

**Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança
Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano**

GUILHERME CORTONI CAPORAL

**SELEÇÃO DE JOVENS ESCOLARES DA CATEGORIA INFANTIL FEMININO
PARA A PRÁTICA DO HANDEBOL: UM ESTUDO DE ANÁLISE DISCRIMINANTE
ENTRE ATLETAS ESCOLARES E FEDERADAS.**

Porto Alegre
2018

GUILHERME CORTONI CAPORAL

**SELEÇÃO DE JOVENS ESCOLARES DA CATEGORIA INFANTIL FEMININO
PARA A PRÁTICA DO HANDEBOL: UM ESTUDO DE ANÁLISE DISCRIMINANTE
ENTRE ATLETAS ESCOLARES E FEDERADAS.**

Dissertação de mestrado apresentada ao
Programa de Pós-graduação em Ciências do
Movimento Humano para obtenção do título
de mestre em ciências do movimento
humano, na Universidade Federal do Rio
Grande do Sul – UFRGS – Escola de
Educação Física, Fisioterapia e Dança

Orientador: Dr. Adroaldo Cezar Araujo Gaya

Porto Alegre

2018

CIP - Catalogação na Publicação

Caporal, Guilherme Cortoni

Seleção de jovens escolares para a prática do handebol: um estudo de análise discriminante entre atletas escolares e federadas. / Guilherme Cortoni Caporal. -- 2018.

54 f.

Orientador: Adroaldo Cezar Araujo Gaya.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Educação Física, Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano, Porto Alegre, BR-RS, 2018.

1. Esporte. 2. Handebol. 3. Altas Habilidades Motoras. I. Gaya, Adroaldo Cezar Araujo, orient. II. Título.

Agradecimentos

Primeiramente gostaria de agradecer aos meus pais, José Ricardo e Tânia pelo amor e carinho incondicionais. Tenho total discernimento que sempre tive tudo do bom e do melhor. Com a supervisão deles, sempre fui orientado em dar valor as coisas que eu tenho e ajudar aqueles que não tem a mesma condição que eu tive. A busca do que eu sou hoje é pela imensa vontade de dar orgulho a vocês. Muito obrigado, meus pais por me tornar o homem que eu sou.

Agradeço ao meu irmão Henrique por estar sempre por perto, auxiliando, dando suporte e dando aquela palavra de conforto e puxão de orelha quando preciso. Muito obrigado, meu irmão.

A minha namorada Daniela por todo o suporte de amor e companheirismo nessas minhas jornadas de estrada a fora. Por sempre entender o quão itinerante possa ser a nossas vidas e mesmo assim comprar a ideia e vivenciar os bons e maus momentos comigo.

Ao meu orientador Adroaldo Gaya. Por ser aquele que me abriu tantas portas para o meu crescimento pessoal e profissional. Me ensinou que a vida é muito mais que artigos e trabalho. É cultura, amizades, arte e afeto. Conselhos são para aqueles que sabemos que podem crescer. Muito obrigado, meu mestre!

Agradeço a Professora Anelise pela prontidão e carinho. Sempre com uma palavra de aconchego e incentivo tanto na parte acadêmica como na parte pessoal. Muito obrigado pelos ensinamentos, paciência. Com certeza você fez parte deste processo chamado vida.

Aos meus colegas de PROESP-Br: Júlio, Naildo, Augusto, Fernando, Miguel, João, Carolina, Ariele, Camila, Gisele, Marja, Luíza, Indiana, Vanilson, Eduardo, Marcelo, Vinicius e Osvaldo. Muito obrigado pela amizade e pelo incrível ambiente que construímos.

Agradeço a Federação Gaúcha de Handebol e aos treinadores e professores das diversas equipes por terem aberto as portas de suas equipes.

E por último aos meus diversos atletas nos quais tive o imenso prazer de chorar nas derrotas e de chorar nas alegrias. Perdemos muito mais do que ganhamos, mas sempre saímos vencedores. Meu muito obrigado com muito carinho por acreditarem em mim.

RESUMO

O objetivo do presente estudo foi propor um modelo de identificação de atletas escolares com idades entre 13 e 14 anos com altas habilidades motoras para a prática do handebol. Foram selecionadas para a amostra 153 meninas, dentre elas 100 que participam do Campeonato Estadual de Handebol e 53 meninas finalistas dos Jogos Escolares do Rio Grande do Sul. Foram aferidas as variáveis: peso, estatura, IMC, envergadura, flexibilidade, estatura sentada, comprimento de membros inferiores, comprimento mão dominante longitudinal, comprimento mão dominante transversal, comprimento mão longitudinal, comprimento mão transversal, força resistência abdominal, força explosiva de membros superiores, força explosiva de membros inferiores, agilidade, velocidade, resistência cardiorrespiratória, movimento defensivo, slalon, salto no quadrado e maturação somática. Para propor o modelo de identificação das atletas escolares, recorreu-se ao método da Análise da Função Discriminante e foi utilizado o pacote estatístico SPSS, versão 23. Os resultados apresentaram que as atletas federadas apresentaram médias iguais ou superiores em todas as variáveis. As variáveis que apresentaram diferença significativas através da ANOVA foram: flexibilidade, comprimento mão dominante longitudinal, comprimento mão longitudinal, força resistência abdominal, força explosiva de membros inferiores, agilidade, movimento defensivo e slalon. Os dados da comparação entre os dois grupos demonstraram que a função foi significativa ($p \leq 0,05$), teve uma boa correlação canônica (0,590) e ainda apresentou um Lambda de Wilk médio (0,652). As variáveis indicadoras de identificação de atletas escolares foram: flexibilidade, força resistência abdominal, força explosiva de membros inferiores, agilidade, movimento defensivo e slalon. Os valores médios de centroide dos grupos federadas e escolares foi, respectivamente (-0,434) e (0,819). Cumprindo o objetivo do trabalho, temos a equação final capaz de identificar atletas escolares com altas habilidades motoras para o handebol. $Y = (FLE \times -0,039) + (FRA \times -0,049) + (FEMI \times 0,002) + (AGI \times 0,137) + (MD \times 0,197) + (SLA \times 0,175) - 2,966$ com ponto de corte de 0,192. Conclui-se que foi obtido um instrumento capaz de selecionar atletas escolares com altas habilidades motoras para o handebol com perfil na participação em equipes que participam de campeonatos da federação.

Palavras-chave: Handebol, Esporte, Altas habilidades motoras.

ABSTRACT

The aim of the present study was to propose a model of identification of school athletes aged between 13 and 14 years old with high motor skills for handball practice. A total of 153 girls aged 13 to 14 years old were selected, among them 100 girls who participated in the State Handball Championship and 53 girls finalists of the School Games in Rio Grande do Sul. The following variables were assessed: weight, height, BMI, length of the upper limbs, longitudinal dominant hand length, longitudinal hand length, longitudinal hand length, transverse hand length, abdominal strength, upper limb explosive strength, lower extremity explosive force, agility, speed, cardiorespiratory resistance, defensive movement, slalom, jump in the square and somatic maturation. In order to propose the model of the identification of the school athletes, the Discriminant Function Analysis method was used and the statistical package SPSS, version 23 was used. The results showed that the federated athletes had equal or superior means in all the variables. The variables that presented significant differences through ANOVA were: flexibility, longitudinal hand length, longitudinal hand length, abdominal strength, explosive strength of lower limbs, agility, defensive movement and slalom. Data from the comparison between the two groups showed that the function was significant ($p \leq 0.05$), had a good canonical correlation (0.590) and still had an average Wilk Lambda (0.652). The variables indicative of identification of school athletes were: flexibility, strength abdominal resistance, explosive strength of lower limbs, agility, defensive movement and slalom. The mean centroid values of the federated and school groups were, respectively (-0.434) and (0.819). Fulfilling the objective of the work, we have the final equation capable of identifying school athletes with high motor skills for handball. $Y = (FLE \times -0.039) + (AS \times -0.049) + (ESLL \times 0.002) + (AGI \times 0.137) + (DM \times 0.197) + (SLA \times 0.175) - 2.666$ with cutoff point of 0.192. It was concluded that an instrument was obtained able to select school athletes with high motor skills for the handball with profile in the participation in teams that participate in federations championships.

Keywords: Handball, Sport, High motor skills.

Sumário

1 INTRODUÇÃO	8
2.1 Objetivo Geral	10
2.2 Objetivos Específicos.....	10
3 REVISÃO DA LITERATURA	11
3.1 O Handebol.....	11
3.2 O jogador de handebol na categoria de base	12
3.3 Talento Esportivo x Altas Habilidades Motoras	16
4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	19
4.1 Problema da Pesquisa	19
4.2 Definição Operacional das Variáveis	19
4.3 Tipo de Estudo.....	20
4.4 Sujeitos de Pesquisa	20
4.5 Instrumentos e Procedimentos de Coleta de Dados	21
4.6 Tratamento dos Dados	24
4.7 Procedimentos Éticos.....	25
5 RESULTADOS	26
6 DISCUSSÃO	31
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	35
REFERÊNCIAS.....	37
APÊNDICES	42
ANEXOS	52

1 INTRODUÇÃO

O handebol é uma modalidade coletiva que estava crescendo constantemente no Brasil. O fato da seleção brasileira feminina de handebol ter ganhado o Campeonato Mundial na Sérvia em 2013 trouxe muita visibilidade para o aparecimento de novos incentivos para a participação de novos atletas, e inclusive incentivos financeiros os quais proporcionam um desenvolvimento mais robusto do esporte, inclusive mais estudos científicos para a área (REIS *ET AL.*, 2014; MONTES *ET AL.* 2015). Atualmente devido a cortes e problemas políticos (GOZZER, 2018; GOZZER, 2018; GLOBOESPORTE.COM, 2018), o handebol vem sobrevivendo com escassos recursos e motivados pela paixão de seus praticantes (OLIVEIRA, 2018).

Sendo esporte Olímpico desde 1972 nos Jogos de Munique (GRECO E ROMERO, 2011) há vários anos traz profissionalização em grandes ligas federadas, com ênfase na Europa (Liga Francesa, Liga Dinamarquesa, Liga Espanhola). Estes eventos contam há muito tempo com grandes incentivos governamentais. O incentivo a grandes eventos influencia também o fomento à prática em ligas menores (amadores) e escolares, principalmente no Brasil.

A partir de pressupostos científicos evidenciados em grandes ligas e também de forma amadora, se tem a dimensão do que é o handebol atual. Sendo um esporte de característica intermitente, caracterizando-se pelos movimentos explosivos de alta intensidade como: saltar, pular, arremessar e confrontar. No qual alternam com períodos de baixa intensidade como: esperar, caminhar e correr de maneira leve (MICHALSIK, AAGAARD, E MADSEN, 2013; MICHALSIK, MADSEN, E AAGAARD, 2014; LIMA 2012). Entretanto, observa-se uma lacuna na literatura referente a estudos que avaliem os padrões de movimento em combinação com as demandas fisiológicas do jogador individual (MANCHADO *ET AL.* APUD ZIV & LIDOR, 2009).

Para que haja uma continuidade no fomento de novos praticantes, existem programas de mapeamento onde são designados para identificar jovens talentos que possuem potenciais extraordinários para o sucesso, selecionando-os e recrutando-os para programas de treinamento a longo prazo (VAYENS *ET AL.* 2009). Diversos estudos na área (VAEYENS *ET AL.*, 2008 E 2009; FORD *ET AL.* 2011; BURGESS E NAUGHTON, 2010) entre outros, tentam desvendar a complexidade dos fenômenos para a identificação de jovens talentos esportivos.

Segundo Vayens, 2009, ao estudar os atletas olímpicos da Alemanha de todos os esportes, os autores revelaram que os atletas apresentaram uma vida competitiva predominante entre as idades de 11 e 14 anos, chegando a praticar em média três modalidades até os 17 anos, tiveram mais êxito na sua vida competitiva adulta. Indicando uma abordagem motora mais ampla para desempenhar posteriormente em sua vida competitiva. O início da especialização dentro das posições específicas do jogo é defendido e preconizado para a Real Federação Espanhola de Handebol a partir da categoria infantil (13 e 14 anos), inclusive a sua fase competitiva. Anteriormente a isso, são incentivados a realização de festivais e encontros intercambiais para as categorias mirim e mais novos. (*Real Federación Española de Balonmano* / ESP).

No handebol existem estratégias elaboradas pelas próprias Confederações Nacionais (*Real Federación Española de Balonmano* / ESP, Dansk Handbold Forbund / DIN, *Fédération Française de Handball* / FRA) (SPAIN, 2017; DENMARK, 2017; FRANCE, 2017) sempre sugerindo marcadores antropométricos, de aptidão física, maturacionais e habilidades motoras (MATTHYS ET AL. 2012; LIDOR ET AL. 2005; DARREN E GERALDINE 2010). No Brasil (Confederação Brasileira de Handebol), a partir do ano de 2005 foram criados os Acampamentos Nacionais para mapear jovens atletas a fim de selecionar praticantes a ingressar nas seleções nacionais e designar para clubes de alta expressão no cenário nacional. Ainda não obtendo um instrumento que possa avaliar de maneira objetiva as variáveis que possam diferenciar estes jovens para altas habilidades motoras no handebol.

Também com a proposta na perspectiva da prospecção de talentos motores no âmbito da educação física escolar, o Projeto Esporte Brasil apresenta como um conjunto de testes onde mensuram variáveis para aspectos da dimensão corporal e das aptidões físicas. Apresentando um conjunto de métodos simples para mensurar variáveis relacionadas à aptidão físicas relacionadas à saúde e ao rendimento esportivo onde grande parte dos professores da rede pública de ensino possa utilizar (PROESP-BR, 2016).

Acreditando que seja oportuno esse estudo, tendo como finalidade identificar meninas escolares com altas habilidades motoras a pratica do handebol, especialmente no estado do Rio Grande do Sul, auxilia professores e treinadores com a consolidação de um instrumento capaz de identificar e estratificar suas alunas.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Propor um modelo de identificação de atletas escolares de handebol com idades entre 13 e 14 anos com altas habilidades motoras para a prática do handebol.

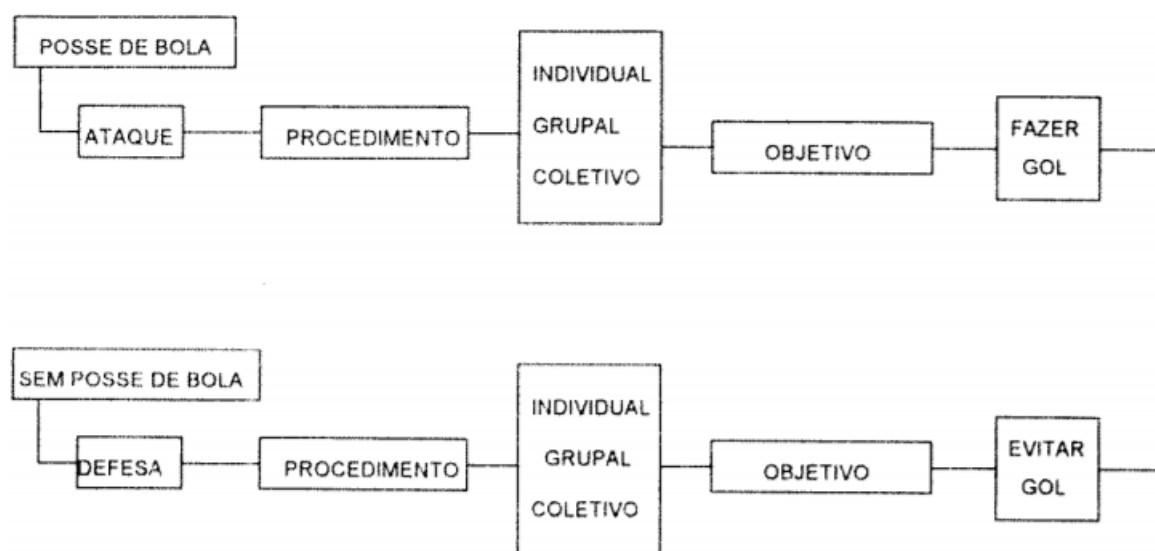
2.2 Objetivos Específicos

- Descrever o perfil da antropometria, aptidão física, maturação e habilidades motoras de atleta de handebol estratificado pelo nível de competição (federados e escolar);
- Identificar o grau de discriminação de cada variável proposta para o modelo;
- Propor um modelo de equação que analise aspectos das variáveis discriminantes que selecionem e diferenciem atletas de handebol escolares com características de atletas de handebol de clube.

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 O Handebol

O handebol é um jogo esportivo coletivo com participação direta do adversário nas ações. A ideia do jogo passa por um conceito simples: a equipe que possui a bola tem como objetivo marcar um gol; a outra procura evitá-lo. Partindo do pressuposto que ocorrem nos esportes coletivos, no handebol existe a dualidade ataque/defesa, como mostra a figura. O meio para que se estabeleça a competição é a bola. (GRECO,1995).



Fonte: O contínuo jogo no handebol. (GRECO, 1995)

O handebol assim como diversos jogos e expressões de movimento foi oriundo do século XIX e XX, tendo a nomenclatura de handebol de salão, já que se originou no handebol de campo (GRECO E ROMERO, 2011). Ainda acreditam que foi na Suécia que o jogo se instituiu no handebol atual em razão de todas as semelhanças do que era praticado no país. Ferreira (1974) traz fortes constatações das versões situadas da origem sueca, incluindo regras estabelecidas muito próximas as que são praticadas atualmente.

Outra versão, segundo Conrado e Gonzalez (1996) e Handebol (2017), é a de que o handebol surgiu na Alemanha a partir do Professor da Escola Normal de Educação Física e Esportes de Berlim, Karl Schelenz e o autor da História Universal dos Esportes, Karl Diem, entre 1917 e 1919. Ainda, (Conrado e Gonzalez, 1996)

trazem que a primeira Federação Internacional de Handebol (I.H.F.) foi instituída em Copenhague, Dinamarca no ano de 1946.

A partir dos anos 30, no Brasil, especialmente nas comunidades de origem alemã, o handebol de campo foi introduzido em São Paulo por imigrantes. Até os anos 60 o handebol ficou exclusivo a São Paulo, quando o professor francês Augusto Listello, durante um curso internacional em Santos, apresentou o handebol a professores de diversas localidades. Os professores presentes no curso colocaram o esporte em seus colégios. A partir disto, o handebol começou a ser praticado em diversos estados (HANDEBOL, 2017; GRECO E ROMERO, 2011).

Com a modernidade do esporte, criou-se recursos para a adaptação de crianças e jovens de 13 e 14 anos para se jogar o handebol:

1) *Indoor*: Se caracterizando de maneira muito próxima ao futebol e futsal, jogado com as mãos e não com os pés. Nos primórdios com 11 jogadores de cada lado jogado na grama. As características do jogo se explicam basicamente pelas regras estabelecidas. As dimensões da quadra 40m x 20m, contatos permitidos, goleiro linha, substituições ilimitadas e tiro de saída rápido propiciam dinamismo ao jogo (IHF, 2016). Deste modo, as características da partida se baseiam nas demandas do treinamento a ser praticado.

2) *Beach Handball*: Existindo também a modalidade *BeachHandball* jogado na areia, onde se é disputado em um plantel com 10 atletas e quatro por equipe durante a partida em andamento (TENROLLER E TENROLLER, 2006). As regras do *BeachHandball* trazem o caráter de espetáculo ao jogo com os gols de 360°, aéreas e coringa (IHF, 2016). Sendo agora o agente modificador na transferência de atributos ao jogo das crianças e jovens para os adultos, foi incorporado ao quadro de modalidades dos Jogos da Juventude, sendo a estreia da modalidade em Buenos Aires, 2018. A ludicidade e criatividade valorizadas pelo jogo faz com que as crianças peguem na bola mais vezes e não fiquem tanto tempo sem tocar nela novamente. Além de apresentar a possibilidade de lazer, recreação e saúde (GRECO E ROMERO, 2011).

3.2 O jogador de handebol na categoria de base

Na literatura, observa-se a descrição da importância de algumas variáveis morfológicas dentro do universo dos praticantes e atletas de handebol em sua base.

Das propostas no estudo, a estatura é a mais comentada (RASO *ET AL.*, 2000; DELLAGRANA *ET AL.*, 2010; INGEBRIGTSEN, 2013; MOSS *ET AL.* 2015; CHELLY *ET AL.* 2011; VASQUES, 2007). Sendo assim de grande importância, em conjunto com a envergadura, já que em teoria possibilita um grande êxito dos atletas mais altos proporcionando vantagem defensiva e ofensiva, dificultando arremessos e facilitando arremessos sobre a defesa, respectivamente (UEZU *ET AL.* 2008). Segundo Gaya e colaboradores (1996), demonstraram que quanto maior a estatura dos atletas melhor é a sua colocação no campeonato. Ingebrigtsen e colaboradores (2013) avaliou as medidas antropométricas de 58 jovens sub-18 e sub-16 da Liga Norueguesa de Handebol e evidenciou a mensuração da massa corporal e altura de 76,5 kg; 185cm para homens sub-18 e 77,1 kg; 182,8 cm para homens sub-16. Já para as mulheres sub-18, os autores revelaram médias de 62,7 kg; 169,8 cm; e para as sub-16, 58,9 kg; 168,7 cm. Constatando uma variação pequena na média de ambas as valências segundo o autor. Já no estudo de Tedesco e colaboradores (2008) onde os autores avaliaram 20 meninas atletas esportivas, dentre as modalidades o handebol, constatou-se uma média de altura de 165cm e um valor de média de massa corporal 54,76 kg. Assim como, Tiggeman e colaboradores (2011) traz valores para envergadura (169,9 cm), flexibilidade (27,27 cm) em atletas escolares de 14 e 15 anos.

Existindo mudanças dinâmicas nas capacidades fisiológicas, parâmetros físicos, características sexuais e interação social, todo adolescente dentro da capacidade crescimento e maturação, onde estão relacionados de perto, percorrem como alvo o estado adulto, maduro. Maturação é mais difícil de definir do que crescimento. Consequentemente, crescimento e maturação podem também ser observadas como um processo que é intencional ou direcional (MALINA, 2004). Há evidências na literatura que mostram dentro da prática esportiva, jovens em estágios maturacionais avançados ou precoces em relação a indivíduos de um mesmo grupo de treinamento ou categoria com maturação atrasada, apresentam vantagens no desempenho (DELLAGRANA *ET AL.* 2010 APUD MALINA *ET AL.*, 2000; HELSEN *ET AL.* 2000).

A questão da maturação é uma valência significativa para os sujeitos entre 13 e 14 anos, pois as mudanças na massa corporal durante a adolescência são significativas. Tanto para homens como para mulheres os aumentos de massa corporal continuam a seguir as mesmas curvas gerais dos aumentos de altura. Ganhos significativos no peso ocorrem durante a puberdade, com cerca de 50% da

massa corporal adulto adquirido durante a adolescência, mas sem respeitar um período gradual entre as idades (GALLAHUE, 2013 *APUD* SUSMAN E DOM, 2009), onde se caracterizam as divisões das categorias de base.

Robert Mirwald (2002) através de um conjunto de medidas antropométricas foi capaz de prever o quão as crianças estão próximas ou se já passaram pelo seu pico de velocidade de crescimento. Com a contribuição de Granacher (2017), se ainda não alcançaram seu pico de crescimento são classificadas como pré-púberes, se estão no estágio do pico do crescimento são consideradas púberes e quem já passou deste período são designadas como pós-púberes.

Estudos como (MATTHYS *ET AL.* 2012; DELLAGRANA *ET AL.* 2010, MOHAMED *ET AL.* 2009) sustentam a importância da medida maturação nos compostos de avaliação para o handebol. Neste sentido, Dellagrana e colaboradores (2010) tiveram como objetivo investigar a associação entre composição corporal, maturação sexual entre outros em jovens praticantes de handebol de ambos os sexos. Destes jovens, 47 foram avaliados com idades entre 12 e 17 anos. As meninas (30) apresentaram 50,8kg; 158cm de massa e estatura respectivamente.

O Handebol se desenha por um esporte de alta intensidade, intermitente e de trocas constantes. A regra da substituição ilimitada traz um denominador de recuperação dos atletas, onde a capacidade anaeróbica será a principal rota metabólica para os principais eventos ocorridos em quadra. Os eventos/ações esportivas que duram menos de 60 segundos, caracterizadas por exercícios de curta duração, intensos ou sub intensos, solicita-se em suma da produção anaeróbica (MEDBØ, 1990; POWERS E HOWLEY, 2004). Definições de aptidão física onde se referem às condições que permitem ao sujeito ser submetido a situações que envolvem esforços físicos, relacionados à saúde e ao desempenho (GUEDES, 2007). Como o presente estudo avaliará atletas, a aptidão física relacionada ao desempenho está fortemente relacionada às habilidades exigidas na prática de diversos esportes, no caso, o handebol (GUEDES, 2007).

Em estudo realizado por Michalsik (2014) na Liga dinamarquesa com atletas de elite demonstra que as ações das atletas em percentual: esperar: 10,8%; caminhar: 62,3%; corrida leve: 18,8%; correm: 4,9%; corrida rápida: 0,7%; *sprints*: 0,1%; movimentos laterais: 1,8%; corridas de costas: 0,6%. Salientando que as principais ações do jogo acontecem nos períodos em que as atividades de alta intensidade (correr, corrida rápida, *sprints*) estão em ação. Estes dados também trazem o parecer

de que as atividades de baixa intensidade (esperar, caminhar e corrida leve) também estão presentes no jogo. Com a potencialização do consumo de oxigênio, os atletas com mais capacidade têm menor desgaste e fadiga muscular. Sendo assim, a capacidade aeróbia mantém o rendimento ao longo da partida. Sharkey *et al.* (2002) definem a capacidade aeróbia como a capacidade máxima para absorver, transportar e utilizar oxigênio. Afirma-se que o sistema mais solicitado na elaboração de energia durante uma partida de handebol é o metabolismo aeróbio, embora a elaboração de energia anaeróbia seja de suma importância para os períodos de esforços intensos, uma vez que favorece a mudanças de direções, saltos, sprints e arremessos, sendo dessa forma decisiva para o sucesso no jogo (BOMPA, 2006).

Exercer ações em grandes velocidades exerce e demonstra o conceito de potência que por sua vez é determinada pela *performance* nas atividades que requerem um movimento sequencial que produzem alta velocidade para iniciar ou impactar. Ações musculares explosivas são requisitadas nos arremessos, saltos e atividades intensas. Somando-se a isso, ações explosivas de potência são necessárias nas mudanças rápidas de direção ou de aceleração durante vários esportes tais como: handebol, basquetebol, futebol, ginásticas. (NEWTON E KRAEMER, 2014).

Ao se tratar de 100 jovens brasileiros o estudo de Dellagrana e colaboradores (2010), traz valores para jogadores jovens de sete a 11 anos. Enquanto que para os meninos o valor é de 128,2 cm em salto horizontal. Para as meninas 117,2 cm. O estudo de Uezu *et al.* 2008 traz um estudo com 18 escolares (não-elite) e 30 federados (elite). A amostra foi composta por 48 atletas do sexo masculino, idade entre 13 e 14 anos. Dentre todas as amostras que foram avaliadas, inclusive a de aptidão física, incluindo saltos horizontais. Os valores obtidos foram para os atletas escolares 187,27 cm; e federados 200,42 cm. Ainda com o estudo de Raso *et al.* (2000) traz desta vez um estudo longitudinal por dois anos, feito 5 jovens mulheres de em média 14 anos onde foram avaliadas para impulsão horizontal. Nos seus 14 anos, os valores constatados foram de 210,4cm; e após dois anos as mesmas atletas foram avaliadas novamente e foram obtidos os valores de 220,6cm. Silva (2005) dissertou em seu trabalho de mestrado, valores de salto horizontal, em média, 227,05cm, potência de membro superior de 707,61cm, agilidade de 4,92s em atletas de handebol.

A complexidade dos esforços em definir variáveis que representem os jogadores de handebol na base, traz como princípio norteador a representatividade

das variáveis propostas. Variáveis onde se tem a mensuração de protocolos fáceis, contemplando professores e treinadores com diversos recursos disponíveis. Tudo na tentativa da idealização de modelos e padrões a serem seguidos.

3.3 Talento Esportivo x Altas Habilidades Motoras

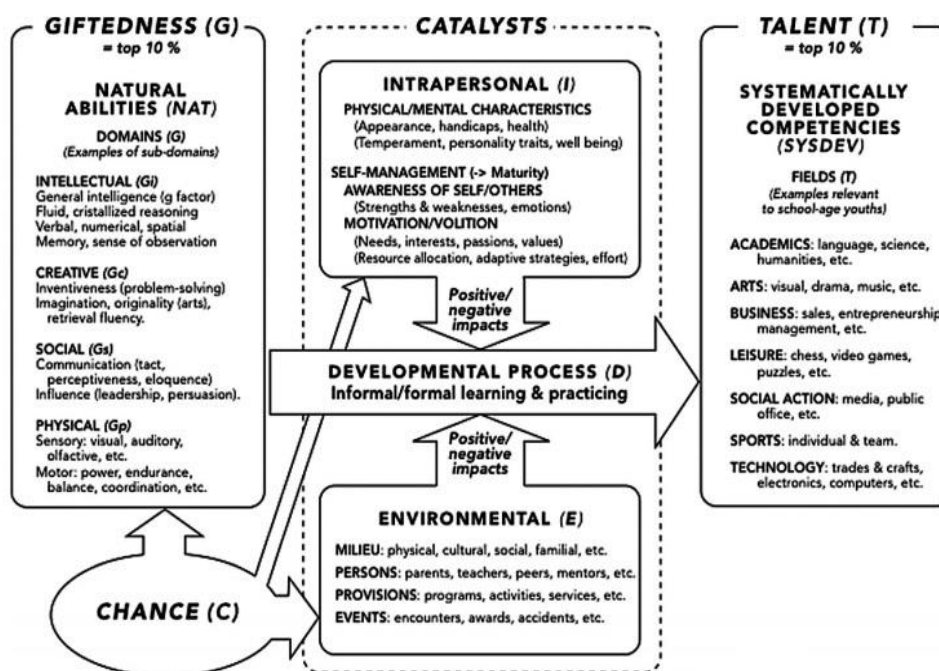
Primeiramente, é necessário conceituar de forma objetiva Altas Habilidades Motoras e Talento Esportivo (GAYA ET AL 2015). Mesmo que relacionadas de forma direta, são definições que trazem diferenças nas concepções sendo uma delas pertencente à outra. Nas ciências do esporte a expressão talento esportivo é consensual. É genericamente utilizada para designar algo raro e valioso no domínio esportivo. São os atletas que se destacam pela sua elevada e superior performance. Também, pode ser definido como um sujeito que possui disposição para atingir altos desempenhos esportivos (principalmente pré-disposições genéticas), quando possui prontidão para realizá-los, encontra as condições sociais para desenvolver suas competências e quando demonstra resultados empíricos (JOCH, 2005). Definições de conceitos sugeridos por Weineck, 1991 traz a classificação de talento esportivo como:

- Talento Esportivo: é o sujeito que possui uma disposição e/ou potencial acima da média para poder ou querer realizar altos desempenhos esportivos (ROTHIG apud WEINECK, 1991);

- Talento Esportivo Específico: é o sujeito que apresenta pré-requisitos físicos e psicológicos que contribuem para que sejam alcançados desempenhos superiores em determinada modalidade (HAHN apud WEINECK, 1991).

Para a identificação de um talento esportivo o conceito das altas habilidades motoras indubitavelmente são atributos presentes (GAYA, 2002). Sendo o desempenho superior em habilidades naturais (inteligência, criatividade, socialização, físicas.) onde constroem fundamentos básicos na técnica e entendimento para a prática esportiva (GAGNÉ, 1993). Identificar crianças e jovens com altas habilidades motoras é o primeiro passo no sentido de incluir e valorizar nos programas de educação física escolar o esporte educacional para essa população especial. No quadro abaixo traz a visão construcionista de Gagné (1993) onde trata da construção do fenômeno talento e suas concepções para o desenvolvimento das altas habilidades motoras (GAYA, 2015 pg 420).

Título: Modelo Diferenciado de Altas Habilidades (Giftedness) e Talentos (Talent)



Fonte: GAGNÉ, 1993.

O Talento Esportivo por se tratar de um fenômeno tão complexo, necessita de outros atributos para que haja sua real e manifesta caracterização (genética, ambiente, envolvimento cultural, social, econômico) (GAGNÉ, 1993; VAYENS, 2009; BERGERON, 2015). Argumentando também o fato de que um talento esportivo só é descoberto assim que existe sua confirmação efetiva e concreta através dos resultados apresentados, resultados físicos ou competitivos. (BAILEY, 2010; GULBIN, 2008; RIECKEN, WALLBERG, AND SENF (1993). As diversas exigências para a identificação de um talento esportivo e a complexidade de suas atribuições apresentam uma situação na qual torna-se improvável que se possa detectar com a precocidade desejada um talento esportivo (MACNAMARA E COLLINS, 2011 e 2012; COLLINS ET AL., 2014; REILLY ET.AL. 2013).

Autores evidenciam ser possível a identificação de jovens e crianças com Altas Habilidades Motoras através de medidas, testes e mapeamento genético. (GAYA, 2012; LIDOR ET AL. (2005); UNNITHAN, 2012). Inclusive como planos operacionais em políticas nacionais, em países como Inglaterra, Austrália entre outros. (GULBIN, 2008; UK SPORT, 2008a; UK SPORT, 2008b; VAYENS ET AL., 2008).

Segundo Silva (2005) o rendimento esportivo ou a performance esportiva não é um fenômeno diretamente mensurável ou previsível. Assim como o sucesso e o insucesso esportivo. Bem como o fato de ser ou não ser vencedor. Não há como medir

um conjunto de variáveis e afirmar com certeza quem será ou não campeão. Porém, este fenômeno pode ser cercado ou modelado com um conjunto de variáveis que tem maior ou menor possibilidade de garantir ou não o sucesso. Neste sentido, parte-se do pressuposto que as variáveis citadas no estudo têm uma grande probabilidade de explicar com sucesso a variabilidade do desempenho e da seleção esportiva. Ao que parece, a modelação da performance consiste na modelação hierárquica dos indicadores na determinação do rendimento num determinado contexto. Silva ainda reforça que no âmbito do esporte, a modelação da performance parece estar descrita sob dois objetivos:

- 1º) Conhecer os indicadores determinantes do rendimento esportivo;
- 2º) Identificar um conjunto de indicadores para a seleção de novos atletas.

Neste sentido, este estudo abordará a modelação da performance no campo dos indicadores das variáveis propostas para a detecção de possíveis talentos motores para o handebol.

Desta maneira, o Projeto Esporte Brasil (PROESP-Br) tenta contribuir com o objetivo de auxiliar os professores e treinadores na avaliação dos indicadores de desenvolvimento corporal, motor e de crescimento, assim como estado nutricional de crianças e jovens com idade entre seis e 17 anos. Sendo um observatório permanente, propõe a realização de uma bateria de testes e medidas nos quais facilite a detecção de crianças e jovens com altas habilidades motoras e possíveis talentos motores. As investigações do grupo PROESP-Br têm por premissa descrever o perfil de crianças e jovens brasileiros no que se refere ao desenvolvimento e crescimento somatomotor e aptidão física relacionada à saúde e ao desempenho esportivo.

O PROESP-Br sugere diagnósticos e propõem normas e critérios de avaliação da população escolar brasileira no meio da aptidão física e do crescimento corporal relacionados ao talento motor (velocidade, agilidade e potência de membro superior e potência de membro de inferior) e à saúde (estatura, massa corporal, envergadura, força/resistência abdominal, flexibilidade, aptidão cardiorrespiratório, IMC). Vendo como imperativo a presença de dados sobre o crescimento somático e das aptidões físicas relacionadas à saúde e ao desempenho motor de crianças e jovens brasileiros (PROESP- BR, 2016).

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

4.1 Problema da Pesquisa

Com base no conjunto de medidas e testes de antropometria, aptidão física, maturação e habilidades motoras, quais variáveis que se constituem como indicadores para a identificação de possíveis atletas com altas habilidades motoras para o handebol?

4.2 Definição Operacional das Variáveis

Antropometria:

- Estatura: distância do osso calcâneo até o ponto mais alto do crânio descrita em centímetros;
- Estatura sentado: distância do cóccix até o ponto mais alto do crânio descrita em centímetros;
- Comprimento de membros inferiores: distância do cóccix até o osso calcâneo descrita em centímetros;
- Massa corporal: massa corporal descrito em quilogramas;
- Envergadura: distância entre os dedos mediais da mão descrita em centímetros, uma vez que, os braços estão perpendiculares ao corpo e estendidos;
- Comprimento da mão: tamanho da mão no comprimento transversal e longitudinal.

Aptidão Física

- Força/resistência abdominal: capacidade de exercer uma quantidade de repetições de abdominais. Medido pelo teste de repetições em 1 minuto;
- Flexibilidade: capacidade do músculo de estender-se e voltar ao estado original sem ocasionar lesões. Medido pelo teste de sentar e alcançar;
- Índice de Massa Corporal: representado pelo quociente entre a Massa (Kg) e o quadrado da altura (metros), considerando duas casas após a vírgula;
- Aptidão cardiorrespiratória: capacidade máxima de resistir a uma atividade moderada a vigorosa. Medido pelo teste da corrida e caminhada em 6 minutos;
- Velocidade: capacidade de percorrer uma determinada distância no menor tempo possível. Medida pelo teste de corrida de 20m;

- Potência de membro superior: capacidade de arremessar cargas a determinadas distâncias. Medida pelo teste do arremesso de *Medicineball* 2kg;
- Potência de membro de inferior: capacidade de saltar distâncias. Medido pela pelo teste do salto horizontal;
- Agilidade: capacidade de percorrer distâncias com trocas de direção no menor tempo possível. Medida pelo teste do quadrado.

Maturação Somática

Consiste em determinar o status da maturação somática a partir da identificação da distância, em anos, que o indivíduo se encontra em relação ao pico de velocidade de crescimento

Habilidade Motora

Foi determinada como padrões de movimentos fundamentais, refinados e combinados para formar as habilidades motoras esportivas e outras habilidades motoras complexas e específicas (GALLAHUE E OZMUN, 2013). Utilizando os testes de drible em zig-zag, deslocamento defensivo, coordenação geral com saltos. (Anexo 1)

4.3 Tipo de Estudo

Este estudo se caracteriza como preditivo com método correlacional, abordagem quantitativa e corte transversal (GAYA, 2016).

4.4 Sujeitos de Pesquisa

O estudo foi realizado com atletas de handebol do estado do Rio Grande do Sul da categoria infantil feminino participantes de competições de nível escolar e federativo. A amostra é caráter intencional, através de contato via telefonema e email diretamente com os representantes das equipes. Foram convidados a participar do estudo todas as atletas que estavam participando das fases finais dos Jogos Escolares do Rio Grande do Sul (8 equipes) e todas atletas que participam do Campeonato Gaúcho de Handebol (10 equipes), organizado pela Federação Gaúcha de Handebol em 2017. Foram utilizados como critérios de inclusão no grupo federado: ser do sexo feminino; ter entre 13 e 14 anos; e estar regularmente federada junto a

Federação Gaúcha de Handebol. O critério de exclusão foi atribuído à presença de lesões. Ao se tratar das atletas do grupo das escolares, foram adotados os critérios de inclusão: ser do sexo feminino; ter entre 13 e 14 anos; estar devidamente matriculada na escola. As atletas que pertenceram aos dois grupos foram remanejadas para o grupo das atletas federadas. Ao final das análises, foram inclusas no modelo 100 atletas em nível de clube e 53 atletas em nível de escola. Para identificar o poder das análises estáticas (β) propostas nesse estudo foi realizado um cálculo de identificação da dimensão amostral através do software G-POWER versão 3.1. Para o cálculo foi considerado os seguintes critérios: 1) Dimensão amostral de 153 sujeitos; 2) Alpha de 0,05; 3) Tamanho de efeito grande de 0,30; 4) Vinte e uma variáveis preditoras. A partir destes critérios foi identificado um valor de β de 0,98. O protocolo da análise da dimensão amostral segue em anexo (Anexo 2).

4.5 Instrumentos e Procedimentos de Coleta de Dados

Todos os testes, exceto comprimento das mãos, maturação somática e habilidades motoras, foram realizados conforme as normas da bateria de testes do PROESP-Br (GAYA E GAYA, 2016).

Antropometria

Estatura: foi avaliada com trena de 150cm colada na parede com início de um metro do solo. A atleta esteve descalça, de costas para a trena em posição ereta. O avaliador com a prancheta verticalizada fez a medição e anotar na ficha em centímetros.

Estatura Sentada: foi avaliada com trena fixada na parede com início da marcação na superfície horizontal em apoio do quadril (espinhas esquiáticas) até o ponto mais alto da cabeça. A atleta deve se manter em posição ereta. É importante verificar se a atleta está corretamente sentada na superfície.

Comprimento de membros inferiores: foi aferida pela diferença da variável estatura e da variável estatura sentada.

Massa Corporal: foi aferida através de balança portátil com precisão de 500 gramas. A atleta esteve descalça e se manteve parada em cima da balança com os braços estendidos junto ao corpo. A medida deve ser anotada em quilogramas com a utilização de uma casa após a vírgula.

Envergadura: foi avaliada com trena métrica com precisão de 2mm colada 1,5 metros paralela ao solo. A atleta se posiciona em pé de frente para a parede com os braços elevados e perpendiculares ao tronco com as palmas da mão viradas para a parede. A ponta do dedo médio da mão esquerda deve se posicionar no ponto zero da trena métrica. A ponta do dedo médio da mão direita concedeu a medida total.

Comprimento da mão: a distância transversal foi aferida pelo comprimento do dedo mínimo ao polegar. Enquanto a distância longitudinal foi aferida pelo comprimento da distância máxima da falange distal do terceiro metacarpo até base do carpo. Ambas, com o uso de uma trena métrica com precisão de 2mm.

Aptidão Física

Força/resistência abdominal: foi mensurada através do número de repetições em um minuto. Em decúbito dorsal as atletas ficaram com os braços flexionados na altura do peito com as mãos nos ombros contralaterais com os joelhos flexionados a 45 graus. O avaliador segurou os tornozelos das atletas para que fixe ao solo. Quando foi autorizado, as atletas iniciaram uma flexão de tronco até tocar com os cotovelos (encostados no tórax) nas coxas, retornando a posição de decúbito dorsal com as costas ao solo.

Flexibilidade: primeiro passo para avaliar é fixar uma fita métrica ao solo e fazer uma marca nos 38cm com outra marca de 30cm perpendicular, apoio dos pés, a partir do ponto 0cm. Os calcanhares da atleta ficaram no ponto de 38cm e estiveram separados pelos 30cm perpendiculares. Joelhos permaneceram estendidos e as mãos sobrepostas. A atleta fez uma flexão de tronco, estendendo as mãos para frente o mais distante possível. A ponta dos dedos indicou a distância. Foram realizadas duas tentativas. O resultado foi o que está demonstrado na fita métrica.

Índice de Massa Corporal: representado pelo quociente entre a Massa (Kg) e o quadrado da altura (metros), considerando duas casas após a vírgula.

Aptidão Cardiorrespiratória: foi avaliada pelo teste de corrida/caminhada de 6 minutos. No qual consiste em delimitar um perímetro de pista com fita métrica e assinalar com cones. Identificam-se as atletas e as informa sobre a execução do teste, explicando enfaticamente no fato que devem correr o maior tempo possível, evitando grandes velocidades e caminhadas longas. Durante o teste, informar a atleta os intervalos de tempo: 2 minutos, 4 minutos, 5 minutos. Ao final dos 6 minutos, deve-se

permanecer no local onde fora concluso o teste e o avaliador anotou a distância fragmentada da pista.

Velocidade: foi mensurada pelo tempo cronometrado, em segundos, do sprint em um trajeto de 20 metros em linha reta, somente uma tentativa.

Força explosiva de membro superior: foi analisada pela performance do arremesso de uma “*Medicine Ball*” de 2kg. Sentada no ponto inicial da marcação da trena situada perpendicular à parede, a atleta segurou a bola junto ao peito com os cotovelos flexionados e fez com os dois membros superiores de forma simultânea, o arremesso da bola. A atleta teve a oportunidade de duas tentativas e a melhor performance foi mensurada.

Força explosiva de membro inferior: foi aferida através salto horizontal, com utilização dos braços. A trena foi fixada ao solo de maneira perpendicular ao ponto de partida. Os pés da atleta ficaram em paralelo e afastados. Ao sinal do avaliador, o atleta saltou a maior distância aterrissando com os dois pés simultâneos. Foram disponibilizadas duas tentativas, contabilizando a com melhor performance.

Teste de agilidade: foi mensurado pelo teste do quadrado com 4m de lado. As atletas foram instruídas a correrem em linha reta e tocar na marca no chão, com o pé, na distância de 5,65m. Após, deslocaram-se para tocar o cone a sua esquerda, na distância de 4m, então deslocando-se para a outra diagonal de distância de 5,65m, assim retornando para a marca inicial percorrendo mais 4m. O cronometro foi iniciado no momento em que a avaliada tocar ao solo. O tempo foi mensurado em segundos com duas casas após a vírgula. A avaliada teve duas chances para executar o teste, validando o melhor resultado.

Maturação somática

Foi determinado de acordo com os procedimentos descritos por Mirwald (2002), utilizando a interação entre a idade e as variáveis antropométricas de estatura, peso, altura sentado (tronco encefálica) e comprimento de membros inferiores (CMI). A partir disso, foram definidas equações específicas por sexo, para meninas: Maturação Somática = $- 9.376 + 0.0001882 (\text{CMI} \times \text{AS}) + 0.0022 (\text{Idade} \times \text{CMI}) + 0.005841 (\text{Idade} \times \text{AS}) - 0.002658 (\text{Idade} \times \text{peso}) + 0.07693 (\text{peso}/\text{altura})$.

Habilidade Motora

O teste de capacidade motora referido por Lidor *et al.* (2005) foi aferido pelo teste de drible zig-zag. As atletas correram uma distância de 15m, ida e volta, driblando a bola de handebol entre 5 cones. A distância entre a linha de início e o primeiro cone, tão bem quanto os outros, será de 3m. As atletas correram individualmente. A melhor em duas tentativas foi anotada (ANEXO 1).

O teste *shuttle run* referido por Mohamed *et al.* (2009) foi mensurado pelo movimento específico do deslocamento defensivo. As atletas foram instruídas a correrem em linha reta e tocar na marca no chão, com o pé, na distância de 3m. Após, deslocou-se de costas/diagonal até a marca de 2,5m a direita da posição inicial. Tocando na marca com uma mão, a atleta fez a mesma sequência para o lado esquerdo. Encerrando o primeiro ciclo, deverão iniciar um novo ciclo. O tempo foi mensurado ao final dos dois ciclos (ANEXO 1).

O teste *cross hopping* referido por Matthys *et al.* (2012) foi avaliado para coordenação geral. Neste teste, as atletas pularam no sentido horário com ambos os pés juntos dentro e fora de um quadrado de 30cm de lado nas quatro direções. Ao final de 30 segundos, foi mensurado o número de ciclos como escore final (ANEXO 1).

4.6 Tratamento dos Dados

Para confirmar a normalidade da distribuição do conjunto de dados foi realizado o teste de Kolmogorov-Smirnov. Este teste é sugerido por alguns autores como adequado para conjuntos de dados com mais de 50 casos (MAROCO, 2007; BARROS *et al.*, 2012). Para a descrição dos resultados utilizamos análise de média e desvio padrão. Para as variáveis categóricas foram utilizados os valores absolutos e relativos. Para identificar o conjunto de indicadores capazes de justificar as diferenças entre atletas escolares e federadas estabelecemos os modelos que possam interpretar os aspectos das altas habilidades motoras e que selecionem atletas escolares com características referenciadas ao Handebol, analisamos através da análise da função discriminante.

Para avaliar a comparação da variância entre as médias entre os dois grupos utilizamos a ANOVA. Com a ANOVA, evidencia-se os valores dos níveis de significância e de Lambda de Wilk, além do F da ANOVA.

Para verificar o poder dos modelos estabelecidos para a discriminação das atletas escolares e federadas, foram verificados os dados da função discriminante: os valores de Lambda de Wilk, as correlações canônicas, os percentuais de classificação corretas e incorretas. Para chegar ao modelo de equação final com os valores dos coeficientes não-estandardizados e a constante correta, efetuamos a análise, mais uma vez, apenas para as variáveis que apresentaram valores acima de 0,3 (Pedhazur, 1982), evitando o risco de multicolinearidade.

Para as análises foi adotado um nível de significância de 5%. Os dados foram analisados a partir do pacote estatístico SPSS for Windows 23.0.

4.7 Procedimentos Éticos

Inicialmente os treinadores (clubes) e professores (escolas) foram previamente convidados a participar do estudo, o qual, foi apresentado aos responsáveis pelo clube ou corpo docente da escola. Foi confeccionado um termo de compromisso para que o treinador (a) e professor (a), aos responsáveis pelo clube ou corpo docente da escola, assine e formalize o compromisso com a equipe pesquisadora do estudo. Foi confeccionado também um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) no qual constatou os objetivos, procedimentos da pesquisa, benefícios e riscos, providencias cabíveis e que teve como objetivo esclarecer toda e qualquer dúvida acerca do estudo e também tem como finalidade a autorização dos responsáveis para que a jovem pudesse participar do estudo. As atletas e alunas também receberão um Termo de Assentimento convidando-as a participar do projeto e explicando como o mesmo funcionará. A participação foi voluntária, o que quer dizer que qualquer pai/responsável pode recusar a participação da filha, bem como as próprias atletas e alunas puderam se recusar a participar ou abandonar a qualquer momento o projeto. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFRGS sob o parecer 2.697.878.

5 RESULTADOS

Tabela 1 – Resultado dos testes de igualdade das médias entre grupos

Variáveis	Clube Média ± Dp	Escolar Média ± Dp	Lambda de Wilks	F	NS P
Peso	55,63 ± 9,16	55,64 ± 8,66	1,000	0,000	0,999
Estatura	162,04 ± 6,85	162,93 ± 5,99	0,996	0,638	0,426
IMC	21,14 ± 2,91	20,95 ± 3,03	0,999	0,150	0,699
Envergadura	163,68 ± 7,26	163,82 ± 8,00	1,000	0,012	0,912
Flexibilidade	44,56 ± 8,78	40,18 ± 8,36	0,944	8,852	0,003*
Estatura sentado	86,31 ± 3,43	85,14 ± 6,69	0,986	2,057	0,154
Comprimento de membros inferiores	75,83 ± 4,87	77,79 ± 7,65	0,976	3,685	0,057
Comprimento mão dominante longitudinal	19,62 ± 1,43	19,22 ± 1,25	0,972	4,283	0,040*
Comprimento mão dominante transversal	17,83 ± 0,82	17,75 ± 0,95	0,998	0,316	0,575
Comprimento mão longitudinal	19,67 ± 1,43	19,22 ± 1,25	0,976	3,923	0,050*
Comprimento mão transversal	17,83 ± 0,75	17,73 ± 0,96	0,997	0,523	0,470
Força resistência abdominal	35,43 ± 9,38	27,54 ± 7,10	0,840	28,593	0,000*
Força explosiva de membros superiores	330,09 ± 44,40	325,69 ± 39,66	0,993	1,029	0,312
Força explosiva de membros inferiores	149,62 ± 16,91	141,96 ± 17,45	0,952	7,523	0,007*
Agilidade	6,20 ± 0,53	6,52 ± 0,48	0,914	14,046	<0,001*
Velocidade	3,64 ± 0,37	3,74 ± 0,27	0,981	2,967	0,087
Resistência Cardiorrespiratória	962,95 ± 147,80	912,89 ± 167,56	0,977	3,605	0,060
Movimento Defensivo	15,23 ± 1,88	17,38 ± 2,94	0,834	29,924	<0,001*
SLALON	9,05 ± 2,58	12,16 ± 1,68	0,866	23,138	<0,001*
Salto no Quadrado	9,05 ± 2,58	8,39 ± 2,34	0,985	2,354	0,127
Maturação Somática	-1,01 ± 0,51	-1,04 ± 0,57	0,999	0,083	0,774

NS: nível de significância

O primeiro passo, apresentado na tabela 1, é a descrição dos grupos feita pela equação da ANOVA. Em todas as variáveis, as atletas do clube apresentaram valores de média iguais ou maiores do que as atletas escolares. Considerando os Lambdas de Wilk, os resultados que mais apresentam distâncias das médias entre os grupos são: movimento defensivo (0,834), força resistência abdominal (0,840), slalon (0,866). O teste que representa a força descrita pelo F da ANOVA trouxe os resultados do movimento defensivo (29,924), força resistência abdominal (28,593) e slalon (0,866) como mais preponderantes. As variáveis flexibilidade (0,003), comprimento da mão dominante longitudinal (0,04), comprimento da mão longitudinal (0,05), força resistência abdominal (0,00), força explosiva de membros inferiores (0,007), agilidade (0,00), movimento defensivo (0,00) e slalon (0,00) apresentaram níveis de significância abaixo do estipulado em 0,05.

A tabela 2 apresenta a discriminação entre as atletas de clube e as atletas escolares. Onde resultou em uma função discriminante representada pelo bom valor da correlação canônica (0,590) indicando haver uma boa correlação entre os dois grupos. Os valores de Lambda de Wilk apresentaram resultado médio (0,652) onde resultou em um qui-quadrado de 59,637 e um valor de significância abaixo de 0,05.

Tabela 2 – Dados da Função Discriminante

Número de Funções	Valor Próprio	Correlação Canônica	Lambda de Wilks	Qui-Quadrado	Sig (p≤0,05)
1	0,533	0,590	0,652	59,637	<0,001

A tabela 3 apresenta os coeficientes estandardizados, coeficientes estruturais e coeficientes não-estandardizados da função discriminante. As variáveis força resistência abdominal e movimento defensivo destacaram-se perante as demais conforme seus pesos, (-0,582) e (0,573), respectivamente no quesito coeficientes estandardizados.

No quesito coeficientes estruturais as variáveis que se destacam em ordem hierárquica são: movimento defensivo (0,612), força resistência abdominal (-0,598), slalon (0,538), agilidade (-0,419), flexibilidade (-0,333) e força explosiva de membros inferiores (-0,307). Foram selecionadas as variáveis que apresentaram resultados

acima de 0,3, assim representando as melhores que se relacionam com a função ou que mais contribuem para a discriminação do modelo.

Os coeficientes não-estandardizados apresentam os valores a serem acomodados na função discriminante. Onde também determinam o escore discriminante individual. Desta maneira, os sujeitos avaliados terão um escore ao final (Y) que irá classifica-lo como atleta de clube ou atleta escolar. Através do modelo de equação a seguir:

$$\text{Equação: } Y = (B1.X1) + (B2.X2) + (B3.X3) + (B4.X4) + (B5.X5) + (B6.X6) + C.$$

O verbete “B” deve ser substituído na equação pelo valor do coeficiente não-estandardizado de cada variável. O verbete “X” deve ser substituído pelo valor da performance do teste utilizados para mensurar a variável.

Tabela 3 – Coeficientes da função discriminante para as variáveis preditoras que apresentaram diferença significativa na ANOVA

Variável	Coeficiente Estandarizados	Coeficientes estruturais	Coeficientes não-estandardizados
Flexibilidade	-0,233	-0,333*	-0,027
Comprimento mão dominante longitudinal	-0,021	-0,231	0,014
Comprimento mão longitudinal	0,059	-0,213	0,043
Força resistência abdominal	-0,582	-0,598*	-0,067
Força explosiva de membros inferiores	0,118	-0,307*	-0,007
Agilidade	0,116	-0,419*	0,225
Movimento Defensivo	0,573	0,612*	0,248
SLALON	0,317	0,538*	0,193
Constante			-15,495

Ao identificarmos na tabela 3 as variáveis que apresentam seu valor acima de 0,3, desconsiderando o sinal, evitando o risco de sofrer multicolinearidade, a análise da função discriminante foi refeita apenas para as variáveis: flexibilidade, força resistência abdominal, força explosiva de membros inferiores, agilidade, movimento defensivo e slalon. Este procedimento foi adotado na tabela 4 para fim de expor os reais valores dos coeficientes não-estandardizados e a sua constante fidedigna com as variáveis principais que apresentaram discriminância entre atletas federadas e atletas da escola.

Tabela 4 – Coeficientes não-estandardizados das variáveis com coeficiente estrutural >0,3

Variável	Coeficientes não-estandardizados
Flexibilidade	-0,039
Força resistência abdominal	-0,049
Força explosiva de membros inferiores	0,002
Agilidade	0,137
Movimento Defensivo	0,197
SLALON	0,175
Constante	-2,966

Na tabela 5 temos os valores totais e em percentual dos atletas e alunos com a sua classificação correta. 78 (77,8%) dos atletas do clube e 40 (75,5%) dos atletas da escola tem a sua classificação correta. Enquanto que 13 (24,5%) atletas escolares apresentou um perfil de atleta de clube e 22 (22,0%) atletas de clube apresentou um perfil de atletas escolares. Existindo uma variabilidade de cerca de 23% de migração entre os dois grupos.

Tabela 5 – Classificação dos indivíduos conforme grupos originais e preditos

		Grupo Predito		
		Clube	Escolar	Total
Grupo original	Clube	78 (77,8%)	22 (22,0%)	100 (100%)
	Escolar	13 (24,5%)	40 (75,5%)	53 (100%)

A tabela 6 exibe os valores médios dos grupos para a função discriminante, chamando de centroides, estratificando os dois grupos. Estes valores representam a média de todos os escores do pertencimento destes grupos. Quanto mais próximo ao valor, maior o pertencimento.

Tabela 6 - Valores de centroides dos grupos para a função discriminante

Número de Funções	Centroides	
	Clube	Escolar
1	-0,434	0,819

A equação proposta traz os valores dos coeficientes não-estandardizados (tabela 4) em conjunto com a sua constante.

Equação: $Y = (FLE \times -0,039) + (FRA \times -0,049) + (FEMI \times 0,002) + (AGI \times 0,137) + (MD \times 0,197) + (SLA \times 0,175) - 2,966$

FLE: flexibilidade; FRA: força resistência abdominal; FEMI: força explosiva de membros inferiores; AGI: agilidade; MD: movimento defensivo; SLA: slalon

O valor do ponto de corte foi estabelecido a partir da diferença entre os dois centroides divididos por 2. O valor para identificar atletas escolares com perfil de atletas de clube é abaixo de 0,192.

Em síntese, das 21 variáveis propostas no estudo, apenas 6 foram capazes de discriminar as atletas dos dois grupos. Obtendo um instrumento no formato de equação econômico e capaz de identificar atletas escolares para participarem de campeonatos da federação.

6 DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi propor um modelo de identificação de meninas do esporte escolar com idades entre 13 e 14 anos com altas habilidades motoras para a prática do handebol. E de maneira específica, descrever um perfil de atleta de handebol estratificado pelo nível de competição (clube e escolar) identificando o grau de importância de cada variável para cada grupo estratificado pelo nível de competição propiciando ter a capacidade de propor um modelo que analise os aspectos das valências discriminantes que selecionem e diferenciem jovens com características para o handebol.

O panorama do handebol dentro das perspectivas da diferenciação do handebol jogado nas escolas e do handebol jogado nos clubes mostraram diferenças dentro das demandas predominantes de aptidão física e das variáveis de habilidades motoras. As variáveis de antropometria apresentaram diferenças significativas a partir das médias do comprimento da mão dominante longitudinal e comprimento da mão longitudinal, mas não apresentaram diferenças capazes de discriminar os dois grupos. As variáveis que foram capazes de discriminar os dois grupos com êxito sem o risco de sofrer multicolinearidade foram: flexibilidade, força resistência abdominal, força explosiva de membros inferiores, agilidade, movimento defensivo e slalon.

Na perspectiva da identificação das variáveis para compor o estudo, o estudo como o de Mohammed (2009) contribuiu para expor um modelo que avalie capacidades motoras específicas para o handebol, o movimento defensivo. Seu estudo objetivou discriminar dois grupos de meninos da Federação Belga de Handebol no qual foram expostos a análise da função discriminante. Os resultados também trouxeram como variáveis que apresentaram diferenças significativas entre os dois grupos as variáveis força resistência abdominal, força explosiva de membros inferiores e o movimento defensivo. Corroborando em parte com as variáveis encontradas no presente estudo.

Assim como o estudo de Matthys (2013) que avaliou 94 meninos belgas com idade entre 11 e 14 anos vem de acordo com o resultado apresentado no presente estudo considerando a variável, movimento defensivo. Continuando na perspectiva das análises discriminantes com atletas de handebol, o estudo de Silva (2005) identificou dentro das variáveis antropométricas e de aptidão física as variáveis: força explosiva de membros inferiores, velocidade, agilidade, força explosiva de membros

superiores e envergadura como aquelas variáveis que possuem a matriz estrutural acima de 0,3 e não sofreram riscos de multicolinearidade. Seu estudo apresentou sujeitos da pesquisa sob uma perspectiva diferente. Ele avaliou a população geral de escolares com atletas escolares participantes dos jogos escolares da juventude, dentro da perspectiva somatomor proposta apenas pelo PROESP-Br. Gaya et al. (1996) apresentou como indicadores de desempenho para atletas de handebol feminino as variáveis: flexibilidade e força resistência abdominal. Mais uma vez dando suporte para os resultados apresentados no presente estudo.

Uma realidade muito próxima ao presente estudo, Uezu et al., (2008) ao analisarem variáveis combinadas e isoladas para a seleção de atletas escolares, buscaram identificar a diferença entre as variáveis antropométricas e de aptidão física na discriminação de atletas federadas e escolares de handebol. A amostra foi composta por 18 escolares e 30 atletas federados e utilizou-se a regressão logística, sendo possível observar que a combinação de estatura, salto vertical, agilidade e força de arremesso são aquelas que mais separaram os grupos, sendo a estatura, isoladamente, a que mais discriminou escolares de federados. No referido estudo, a classificação correta dos casos do pertencimento das atletas foi de 88,8%.

Diferenças foram detectadas com o presente estudo, principalmente com as taxas de pertencimento onde no nosso estudo se situa na ordem dos 77%. Uma das causas, em hipótese, é que o fomento a participação das escolas ainda é grande. A formação do atleta dentro da escola é um forte aliado no mapeamento dos atletas para o clube e conseqüentemente para o alto rendimento. Com a criação deste instrumento, existe a possibilidade de expandirmos o acesso das atletas escolares a ingressarem ao nível de competição condizente com os resultados aferidos com o instrumento.

A tese de Pinheiro (2014), trouxe a contribuição de trazer um modelo matemático onde foi possível discriminar escolares com perfil somatomotor para a prática do Rugby. Diferenciando por posições, onde ficou evidente a diferenciação dos perfis entre atletas da posição *backs* e *forwards*, encontrou na sua amostra 14 escolares que apresentaram os perfis somatomotores condizentes a prática do Rugby. Existe uma grande diferença entre as duas equações, a do presente trabalho e a de Pinheiro. Pinheiro levou em consideração todas as variáveis analisadas para se juntar ao modelo da equação. A do presente estudo, apenas aquelas variáveis que não

correm sofrer o risco de multicolinearidade, descrita por Pedhazur (1982), acima dos valores de 0,3 nas matrizes estruturais.

Nos deparamos com dois diferentes tipos de pensamentos sobre a análise e interpretação da função discriminante concomitante com a detecção de sujeitos com altas habilidade motoras. Ao avaliar as 21 variáveis levamos em consideração a questão principal para a fundamentação do modelo. De maneira sucinta, o que realmente discrimina um atleta de handebol ser um atleta escolar ou um atleta de clube?

O estudo de Santos (2013) constatou que existem diferenças nas variáveis que discriminam atletas de futebol conforme progridem a sua idade. Santos propôs, assim como neste estudo, propor apenas aquelas variáveis que não apresentaram riscos de serem influenciadas pelas outras. As variáveis flexibilidade, força resistência abdominal e agilidade foram detectadas em todas as idades, dos 10 aos 13 anos de idade, entrando em concordância com o presente estudo no mundo multifacetário dos esportes coletivos. Aos 12 anos a variáveis força explosiva de membros inferiores também foi discriminatória.

Existe o estranhamento das variáveis antropométricas como a estatura e massa corporal estarem fora do modelo mesmo sendo decisivas na identificação das atletas, registrados em grande parte da literatura (RASO *et al.*, 2000; DELLAGRANA *et al.*, 2010; INGEBRIGTSEN, 2013; MOSS *et al.*, 2015; CHELLY *et al.*, 2011); VASQUES, 2007). Acreditamos que na diferenciação dos grupos, exista uma proximidade através da possível compreensão dos treinadores na identificação destas variáveis como as mais importantes para a identificação de suas atletas. O estudo vem ao encontro desta suposição, evidenciando outras variáveis discriminantes para a diferenciação dos dois grupos. A maturação também entra como um componente poderoso nessa suposição. Uma vez que as médias das duas variâncias não apresentaram diferenças no teste da ANOVA e os valores negativos menores de -1, representando indivíduos que ainda não se encontram no pico de velocidade do crescimento (MIRWALD, 2002).

Importante deixar claro que a proposição do modelo elaborado neste estudo se configura como uma etapa inicial de um processo de alta complexidade. Identificar atletas com altas habilidades motoras é uma tarefa trabalhosa, que envolve diversas fases e análises, mas que, pode ter seu início através da identificação de atletas em

equipes escolares com diferenciados níveis de aptidão física e habilidades motoras. Esta identificação pode ser realizada nos treinamentos das equipes escolares.

Outras variáveis, como a tomada de decisão, conhecimento tático não foram avaliadas tornando estes um dos pontos fracos do estudo. A importância destes marcadores não são subestimadas apenas por não estarem na presente proposição do modelo.

Apesar da dificuldade que afeta a identificação de sujeitos com altas habilidades motoras nos esportes coletivos, principalmente pela indeterminação das circunstâncias que ocorrem durante a partida, nos parece imprescindível que seus praticantes reúnam aptidão física e habilidades motoras suficiente que lhes permitam desvencilhar-se das situações impostas durante o jogo. Trazendo como pontos fortes para o estudo a evidencia da importância das variáveis para o alto desempenho esportivo.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos objetivos apresentados nesse estudo, concluímos que existem variáveis que são capazes de discriminar atletas que jogam no clube com atletas que jogam na escola. A possibilidade em propor um modelo de equação capaz de detectar meninas escolares a prática do handebol jogado a nível de federação foi cumprida.

Percebemos que existem diferenças nas médias das variáveis entre os dois grupos, podendo assim descrever um perfil de atleta estratificado pelo nível de competição. Das 21 variáveis, oito demonstraram diferenças significativas (comprimento da mão dominante longitudinal, comprimento da mão longitudinal, força resistência abdominal, força explosiva de membros inferiores, agilidade, movimento defensivo e slalon) entre os dois grupos. Assim como, o grau de importância de cada variável, demonstrando sua força na estratificação dos dois grupos. As variáveis comprimento da mão dominante longitudinal e comprimento da mão longitudinal saíram pelo risco de estarem sofrendo multicolinearidade.

Equação: $Y = (FLE \times -0,039) + (FRA \times -0,049) + (FEMI \times 0,002) + (AGI \times 0,137) + (MD \times 0,197) + (SLA \times 0,175) - 2,966$.

Uma vez que percebemos uma escassa produção nesta temática, ocorreram dificuldades no aprofundamento da discussão. Por se tratar, possivelmente, de um primeiro estudo a nível nacional a avaliar estas variáveis, os argumentos, comparações e contribuições com outros estudos acaba se tornando objetivo.

As limitações do estudo foram impostas a partir do momento em que não tivemos uma análise em que faríamos a mensuração da pressão manual. A descalibragem durante os procedimentos não nos permitiu ter uma confiabilidade de quando ocorreu tal evento. Limitações também ocorreram na ordem de que não foi elaborado um relatório de campo dissertando sobre a participação das atletas e treinadores e professores.

A contribuição a nível de auxiliar na estratificação e designação perante o nível de competição, dá a importância do instrumento como um agente facilitador na identificação de atletas escolares com altas habilidades motoras, podendo sim, participar e ingressar em equipes que fazem parte do quadro de suas respectivas federações estaduais. Entendemos que este é um passo importante para a contribuição do entendimento dos fenômenos que estão cercados ou modulados com esse grupo de variáveis. Damos um passo importante no que consiste em avançar na

modelação da performance, conhecendo os indicadores determinantes na estratificação e identificar o conjunto de indicadores de seleção.

Ao obter as informações supracitadas nesse estudo, professores e treinadores de equipes de handebol, tem um modelo de análise que avaliam os aspectos das variáveis discriminantes que selecionem atletas escolares com características para o handebol de clube. Uma vez que o professor tem em posse estas informações, poderá ter uma resposta mais objetiva aos seus planejamentos dos treinamentos e os encaminhamentos para aquelas meninas que se destaquem nos resultados do modelo.

REFERÊNCIAS

- BAILEY, Richard *et al.* Participant development in sport: An academic review. **Sports Coach UK**, v. 4, p. 1-134, 2010.
- BARROS, M. V. *et al.* Análise de dados em saúde. Londrina: Midiograf, v. 307, 2012.
- BERGERON, Michael F. *et al.* International Olympic Committee consensus statement on youth athletic development. **British Journal of Sports Medicine**, v. 49, n. 13, p. 843-851, 2015.
- BERGMANN, Gabriel *et al.* Use of the 6-minute walk/run test to predict peak oxygen uptake in adolescents. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 19, n. 1, p. 64, 2014.
- BOMPA, Tudor O. **Periodización del entrenamiento deportivo**. Editorial Paidotribo, 2006.
- CHELLY, Mohamed Souhail *et al.* Match analysis of elite adolescent team handball players. **The Journal of Strength & Conditioning Research**, v. 25, n. 9, p. 2410-2417, 2011.
- COLLINS, Dave; MACNAMARA, Áine. The rocky road to the top. **Sports Medicine**, v. 42, n. 11, p. 907-914, 2012.
- COLLINS, Rosie *et al.* Change of plans: An evaluation of the effectiveness and underlying mechanisms of successful talent transfer. **Journal of sports sciences**, v. 32, n. 17, p. 1621-1630, 2014.
- DARREN J, Burgess; GERALDINE A, Naughton. Talent development in adolescent team sports: a review. **International journal of sports physiology and performance**, v. 5, n. 1, p. 103-116, 2010.
- DECHECHI, Clodoaldo José *et al.* Estudo dos efeitos de temporada de treinamento físico sobre a Performance de uma equipe de handebol feminino sub-21. **Rev. bras. med. esporte**, v. 16, n. 4, p. 295-300, 2010.
- DELLAGRANA, Rodolfo André *et al.* Composição corporal, maturação sexual e desempenho motor de jovens praticantes de handebol. **Motriz rev. educ. fís.(Impr.)**, v. 16, n. 4, p. 880-888, 2010.
- DELLAGRANA, Rodolfo André *et al.* Estado nutricional e desempenho motor de crianças praticantes de handebol. **Fit Perf J**, v. 9, n. 1.2010, p. 72-77, 2010.
- DENMARK, *Dansk Handbold Forbund*. **DHF Camp**. Disponível em: <<http://www.dhf.dk/Aktiviteter/haandboldskole/dhf-camp>>. Acesso em: 07 jun. 2017.
- OLIVEIRA, Fernanda. **SELEÇÃO BRASILEIRA DE HANDEBOL DE AREIA FAZ VAQUINHA PARA CONSEGUIR DISPUTAR O WORLD GAMES**. Disponível em:

<<http://www.portalesportenet.com.br/selecao-brasileira-de-handebol-de-areia-faz-vaquinha-para-conseguir-disputar-o-world-games/>>. Acesso em: 13 jun. 2018.

FERREIRA, Pedro. *Handebol de Salão*. 3ª ed. São Paulo: Cia Brasil, 1974.

FORD, Paul *et al.* The long-term athlete development model: Physiological evidence and application. **Journal of sports sciences**, v. 29, n. 4, p. 389-402, 2011.

FRANCE, *Fédération Française de Handball*. **Le projet federal de développement**. Disponível em: <<http://www.ff-handball.org/developpement/accueil/le-projet-federal-de-developpement.html>>. Acesso em: 07 jun. 2017

GALLAHUE, David L.; OZMUN, John C.; GOODWAY, Jackie D. **Compreendendo o desenvolvimento motor-: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. AMGH Editora, 2013.

GUEDES, Dartagnan Pinto. Implicações associadas ao acompanhamento do desempenho motor de crianças e adolescentes. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 21, n. esp, p. 37-60, 2007.

GAYA, A. C. A. *et al.* Os jovens atletas brasileiros: relatório do estudo de campo dos jogos da juventude 1996. **Brasília: INDESP**, 1997.

GAYA, A. C. A. **Projetos de Pesquisa Científica e Pedagógica: O Desafio da Iniciação Científica**. [s.l.] Casa da Educação Física, 2016.

GAYA, A. *et al.* Talento esportivo: estudo de indicadores somato-motores na seleção para o desporto de excelência. **Rio Grande do Sul**, 2002.

GAYA, A. **Manual de normas PROESP-Br**. 2. ed. Porto Alegre: [s.n.].

GLOBOESPORTE.COM, [Globoesporte.com](http://globoesporte.com). **Com CBHb em crise, Brasil cancela participação no Mundial sub-18 feminino**. Disponível em: <<https://globoesporte.globo.com/handebol/noticia/com-cbhb-em-crise-brasil-cancela-participacao-no-mundial-sub-18-feminino.ghtml>>. Acesso em: 13 jun. 2018.

GOZZER, Thierry. **Com CBHb em crise, Brasil pode ficar de fora dos Mundiais de Beach Handball**. Disponível em: <<https://globoesporte.globo.com/handebol/noticia/com-cbhb-em-crise-brasil-pode-ficar-de-fora-dos-mundiais-de-beach-handball.ghtml>>. Acesso em: 13 jun. 2018.

GOZZER, Thierry. **Em crise política e financeira, handebol perde o patrocínio do Banco do Brasil**. Disponível em: <<https://globoesporte.globo.com/handebol/noticia/em-crise-politica-e-financeira-handebol-perde-o-patrocinio-do-banco-do-brasil.ghtml>>. Acesso em: 13 jun. 2018

GRECO, Pablo Juan; ROMERO, Juan J. Fernández (Ed.). **Manual de handebol: da iniciação ao alto nível**. Phorte Editora LTDA, 2011.

Gulbin, J. (2008). Identifying and developing sporting experts. In D. Farrow, J. Baker, & C. MacMahon (Eds.), *Developing sport expertise* (pp. 60–72). Abingdon: Routledge.

HANDEBOL, Confederação Brasileira de Handebol. **História do Handebol**. Disponível em: http://www.brasilhandebol.com.br/noticias_detalhes.asp?id=27174&moda=002&area=&ip=1 Acesso em: 15 mai. 2017.

HANDEBOL, Confederação Brasileira de Handebol. **Regras de jogo**. Disponível em: http://www.brasilhandebol.com.br/noticias_detalhes.asp?id=27182&moda=007&area=&ip=1. Acesso em: 30 mai. 2016.

IHF, International Handball Federation. **IX. Rules of the Game**. Disponível em: http://ihf.info/files/Uploads/NewsAttachments/0_New-Rules%20of%20the%20Game_GB.pdf. Acesso 15 mai. 2017.

INGEBRIGTSEN, Jørgen; JEFFREYS, Ian; RODAHL, Stein. Physical characteristics and abilities of junior elite male and female handball players. **The Journal of Strength & Conditioning Research**, v. 27, n. 2, p. 302-309, 2013.

KARCHER, Claude; BUCHHEIT, Martin. On-court demands of elite handball, with special reference to playing positions. **Sports Medicine**, v. 44, n. 6, p. 797-814, 2014.

KREBS, Ruy Jornada *et al.* Relação entre escores de desempenho motor e aptidão física em crianças com idades entre 07 e 08 anos. **Rev. bras. cineantropom. desempenho hum**, v. 13, n. 2, 2011.

LIMA, Clery Quinhones de. **Esportes revisados em Santa Maria Handebol**. III vol. Santa Maria: PROESP, 2012.

LIDOR, Ronnie *et al.* Measurement of talent in team handball: the questionable use of motor and physical tests. **The Journal of Strength & Conditioning Research**, v. 19, n. 2, p. 318-325, 2005.

MACNAMARA, Áine; COLLINS, Dave. Comment on “Talent identification and promotion programmes of Olympic athletes”. **Journal of sports sciences**, v. 29, n. 12, p. 1353-1356, 2011.

MALINA, Robert M. 20 Growth and maturity status of young soccer players. **Science and soccer**, p. 287, 2003.

Malina R M , Bouchard C , Bar-Or O . Growth, Maturation and Physical Activity . Champaign, Illinois : Human Kinetics , 2004.

MAROCO, J. *Análise estatística com utilização do SPSS*. 2007. ISBN 9726184525.

MATTHYS, S. P. J. *et al.* The contribution of growth and maturation in the functional capacity and skill performance of male adolescent handball players. **International journal of sports medicine**, v. 33, n. 07, p. 543-549, 2012.

MEDBØ, Jon Ingulf; BURGERS, SIMONE. Effect of training on the anaerobic capacity. **Medicine and science in sports and exercise**, v. 22, n. 4, p. 501-507, 1990.

MOHAMED, Hasan *et al.* Anthropometric and performance measures for the development of a talent detection and identification model in youth handball. **Journal of Sports Sciences**, v. 27, n. 3, p. 257-266, 2009.

MONTES, Flávio Afonso *et al.* Análise tridimensional do arremesso com apoio no handebol. **Journal of Health Sciences**, v. 14, n. 1, 2015.

MOSS, Samantha Louise *et al.* Anthropometric and physical performance characteristics of top-elite, elite and non-elite youth female team handball players. **Journal of sports sciences**, n. ahead-of-print, p. 1-10, 2015.

Newton, RU and Kraemer, WJ. Developing explosive muscular power: implications for a mixed methods training strategy. *J Strength Cond Res* 16: 20–31, 1994.

OLIVER CORONADO, Juan F.; SOSA GONZÁLEZ, Patricia I. **La actividad física y deportiva extraescolar en los centros educativos. Balonmano**. Ministerio de Educación, 1996.

PEARSON, D. T.; NAUGHTON, G. A.; TORODE, M. Predictability of physiological testing and the role of maturation in talent identification for adolescent team sports. **Journal of Science and Medicine in Sport**, v. 9, n. 4, p. 277-287, 2006.

PINHEIRO, Eraldo dos Santos. Prospecção de talentos motores para rugby: proposta de modelo a de indicadores somatomotores. 2014.

PEDHAZUR, Elazar J. **Multiple Regression in Behavioral Research**. New York: CBS College Publishing, 1982. 822 p.

POWERS, Scott Kline; HOWLEY, Edward T. **Exercise physiology: Theory and application to fitness and performance**. McGraw-Hill, 2004.

PROESP-BR. **Projeto Esporte Brasil**. Disponível em <<http://www.proesp.ufrgs.br>>. Acesso em 5 dez. 2016

RASO, Vagner *et al.* Estabilidade no prognóstico do perfil de aptidão física de jovens atletas de handebol. **Rev. bras. med. esporte**, v. 6, n. 3, p. 85-92, 2000.

REILLY, Thomas *et al.* A multidisciplinary approach to talent identification in soccer. **Journal of sports sciences**, v. 18, n. 9, p. 695-702, 2000.

REIS, Andréa Dias *et al.* Análise de flexibilidade e agilidade em jogadores de handebol. **RBPFOX-Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v. 8, n. 46, 2014.

Riecken, R., Wallberg, U., & Senf, G. (1993). Sport-pedagogical problem study on the promotion of children and adolescents interested in continuous sport involvement:

Study on the results of the promotion system for young athletes in the elite sport system of the former GDR. Leipzig: University of Leipzig [in German].

ROMERO, Elaine; SILVA, Mauro Cezar Sá da. Refletindo sobre a agressividade e coragem como qualidades aos atletas de handebol. **Esporte e Sociedade**.

SANTOS, Fábio Rosa dos. Talento Motor: estudo dos indicadores somatomotores na seleção de escolares para o futebol. 2013.

SPAIN, *Real Federación Española de Balonmano*. **Nanobalonmano**. Disponível em: <<https://www.rfebm.com/nanobalonmano>>. Acesso em: 07 jun. 2017

SILVA, Gustavo Marçal Gonçalves da. Talento esportivo: um estudo dos indicadores somatomotores na seleção de jovens escolares. 2005.

TENROLLER, Carlos Alberto; TENROLLER, Andréia. **Preparação física no handebol**. Calabria, 2006.

TIGGEMANN, Carlos Leandro *et al.* Perfil de aptidão física de adolescentes atletas e não-atletas da categoria infantil em handebol, 2011.

UEZU, Rudney *et al.* Características discriminantes de jovens atletas de handebol do sexo masculino. **Rev. bras. cineantropom. desempenho hum**, v. 10, n. 4, p. 330-334, 2008.

UNNITHAN, Viswanath *et al.* Talent identification in youth soccer. **Journal of Sports Sciences**, v. 30, n. 15, p. 1719-1726, 2012.

UK Sport (2008a). London 2012 – it could be you. Talent identification and confirmation – the hunt for London 2012 talent. Retrieved May 20, 2008, from www.uksport.gov.uk/pages/talent_id/

VAEYENS, Roel *et al.* Talent identification and development programmes in sport. **Sports medicine**, v. 38, n. 9, p. 703-714, 2008.

VAEYENS, Roel *et al.* Talent identification and promotion programmes of Olympic athletes. **Journal of sports sciences**, v. 27, n. 13, p. 1367-1380, 2009.

WEINECK, J. **Biologia do esporte**. São Paulo: Manole, 1991.

APÊNDICES

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido / Professor

Caro Sr(a) Professor(a).

Pelo presente documento convidamos sua equipe escolar a participar de um projeto de pesquisa intitulado *Seleção de jovens escolares para a prática do handebol: um estudo de análise discriminante entre atletas escolares e federadas*. Nosso principal objetivo é propor um modelo de identificação de meninas com idades entre 13 e 14 anos com altas habilidades motoras para a prática do handebol.

Assim, solicitamos vossa autorização para: (1) Realizar o perfil antropométrico das atletas através da estatura, estatura sentado, massa corporal, envergadura e comprimento da mão; (2) Aplicar nas atletas uma bateria de testes específicos para determinar nível de aptidão física através dos testes de força/resistência abdominal, flexibilidade, IMC, aptidão cardiorrespiratória em 6 minutos, velocidade em 20m, potência de membros superiores no arremesso da *medicineball* de 2kg, potência de membro inferior no salto horizontal, agilidade no teste do quadrado e pressão manual; (3) Realizar medidas antropométricas (estatura, peso, estatura sentado e comprimento de membros inferiores) para determinar o grau de maturação das atletas e (4) Aplicar nas atletas um teste de capacidade motora específico para o handebol (drible em zig-zag, deslocamento defensivo, coordenação geral com saltos).

Como as atletas participarão de testes envolvendo aptidão física e habilidades motoras, em caso de lesões ou algum acidente durante o processo, os professores estarão à disposição para prestarem o atendimento ou os devidos encaminhamentos. Os benefícios ocorrem na relação das medidas na melhor compreensão das suas valências e estágios físicos o seu professor.

Todos os procedimentos serão realizados nas dependências da escola sob a responsabilidade do Prof. Dr. Adroaldo Gaya coordenador do projeto e professor titular da Escola de Educação Física da UFRGS e do aluno de mestrado do PPG em Ciência do Movimento Humano da UFRGS Prof. Guilherme Cortoni Caporal. Os pesquisadores se mantêm a inteira disposição para esclarecimentos sobre todas as atividades propostas. Além do mais, os responsáveis pela equipe poderão a qualquer momento retirar sua autorização para a realização do estudo.

Ressaltamos que será mantida em sigilo a identidade da escola e de todas as participantes da pesquisa (alunas), os dados coletados servirão exclusivamente para fins de pesquisa científica. A escola, assim como as participantes, não terá qualquer despesa e não receberão qualquer compensação financeira ao participar deste estudo. Todos os relatórios serão entregues ao professor da equipe e os resultados dos testes estarão disponíveis. Da mesma forma, será entregue uma cópia deste documento assinada pelo pesquisador.

Agradecemos vossa colaboração e colocamo-nos a disposição para qualquer esclarecimento, em qualquer etapa da realização do projeto. Os contatos podem ser feitos pessoalmente; pelo telefone do coordenador do projeto Prof. Dr. Adroaldo Gaya (51) 981959570 ou por e-mail (acgaya@esef.ufrgs.br) e pelo telefone do aluno de mestrado Prof. Guilherme Cortoni Caporal (51) 984146213 ou por e-mail (gccaporal@hotmail.com). Deixamos a disposição para qualquer reclamação ou denúncia para o Comitê de Ética em Pesquisa da UFRGS pelo telefone (51) 33083738

ou pelo email etica@propesq.ufrgs.br.

Prof. Dr. Adroaldo Cezar Araujo Gaya

Na condição de professor(a) da Escola

.....,
autorizo a realização da pesquisa *Seleção de jovens escolares para a prática do handebol: um estudo de análise discriminante entre escolares e federadas*, coordenada pelo Prof. Adroaldo Gaya e realizada pelo Programa de Pós-graduação em Ciências do Movimento Humano da UFRGS.

Professor(a) da Escola
(assinatura)

Data____/____/____

Assinatura do pesquisador

Data____/____/____

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido / Treinador

Caro Sr(a) Treinador(a).

Pelo presente documento convidamos sua equipe a participar de um projeto de pesquisa intitulado *Seleção de jovens escolares para a prática do handebol: um estudo de análise discriminante entre atletas escolares e federadas*. Nosso principal objetivo é propor um modelo de identificação de meninas com idades entre 13 e 14 anos com altas habilidades motoras para a prática do handebol.

Assim, solicitamos vossa autorização para: (1) Realizar o perfil antropométrico das atletas através da estatura, estatura sentado, massa corporal, envergadura e comprimento da mão; (2) Aplicar nas atletas uma bateria de testes específicos para determinar nível de aptidão física através dos testes de força/resistência abdominal, flexibilidade, IMC, aptidão cardiorrespiratória em 6 minutos, velocidade em 20m, potência de membros superiores no arremesso da *medicineball* de 2kg, potência de membro inferior no salto horizontal, agilidade no teste do quadrado e pressão manual; (3) Realizar medidas antropométricas (estatura, peso, estatura sentado e comprimento de membros inferiores) para determinar o grau de maturação das atletas e (4) Aplicar nas atletas um teste de capacidade motora específico para o handebol (drible em zig-zag, deslocamento defensivo, coordenação geral com saltos).

Como as atletas participarão de testes envolvendo aptidão física e habilidades motoras, em caso de lesões ou algum acidente durante o processo, os professores estarão à disposição para prestarem o atendimento ou os devidos encaminhamentos. Os benefícios ocorrem na relação das medidas na melhor compreensão das suas valências e estágios físicos o seu professor.

Todos os procedimentos serão realizados nas dependências do clube sob a responsabilidade do Prof. Dr. Adroaldo Gaya coordenador do projeto e professor titular da Escola de Educação Física da UFRGS e do aluno de mestrado do PPG em Ciência do Movimento Humano da UFRGS Prof. Guilherme Cortoni Caporal. Os pesquisadores se mantêm a inteira disposição para esclarecimentos sobre todas as atividades propostas. Além do mais, os responsáveis pela equipe poderão a qualquer momento retirar sua autorização para a realização do estudo.

Ressaltamos que será mantida em sigilo a identidade do clube e de todas as participantes da pesquisa (atletas), os dados coletados servirão exclusivamente para fins de pesquisa científica. A agremiação, assim como as participantes, não terão qualquer despesa e não receberão qualquer compensação financeira ao participar deste estudo. Todos os relatórios serão entregues ao treinador da equipe e os resultados dos testes estarão disponíveis. Da mesma forma, será entregue uma cópia deste documento assinada pelo pesquisador.

Agradecemos vossa colaboração e colocamo-nos a disposição para qualquer esclarecimento, em qualquer etapa da realização do projeto. Os contatos podem ser feitos pessoalmente; pelo telefone do coordenador do projeto Prof. Dr. Adroaldo Gaya (51) 981959570 ou por e-mail (acgaya@esef.ufrgs.br) e pelo telefone do aluno de mestrado Prof. Guilherme Cortoni Caporal (51) 984146213 ou por e-mail (gccaporal@hotmail.com). Deixamos a disposição para qualquer reclamação ou denúncia para o Comitê de Ética em Pesquisa da UFRGS pelo telefone (51) 33083738 ou pelo email etica@propesq.ufrgs.br.

Prof. Dr. Adroaldo Cezar Araujo Gaya

Na condição de treinador(a) do Clube

.....,
autorizo a realização da pesquisa *Seleção de jovens escolares para a prática do handebol: um estudo de análise discriminante entre escolares e federadas*, coordenada pelo Prof. Adroaldo Gaya e realizada pelo Programa de Pós-graduação em Ciências do Movimento Humano da UFRGS.

Treinador(a) do Clube
(assinatura)

Data___/___/___

Assinatura do pesquisador

Data___/___/___

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido / Pais

Caro Sr(a) Responsável.

Pelo presente documento convidamos sua filha a participar de um projeto de pesquisa intitulado *Seleção de jovens escolares para a prática do handebol: um estudo de análise discriminante entre atletas escolares e federadas*. Nosso principal objetivo é propor um modelo de identificação de meninas com idades entre 13 e 14 anos com altas habilidades motoras para a prática do handebol.

Assim, solicitamos vossa autorização para: (1) Realizar o perfil antropométrico das atletas através da estatura, estatura sentado, massa corporal, envergadura e comprimento da mão; (2) Aplicar nas atletas uma bateria de testes específicos para determinar nível de aptidão física através dos testes de força/resistência abdominal, flexibilidade, IMC, aptidão cardiorrespiratória em 6 minutos, velocidade em 20m, potência de membros superiores no arremesso da *medicineball* de 2kg, potência de membro inferior no salto horizontal, agilidade no teste do quadrado e pressão manual; (3) Realizar medidas antropométricas (estatura, peso, estatura sentado e comprimento de membros inferiores) para determinar o grau de maturação das atletas e (4) Aplicar nas atletas um teste de capacidade motora específico para o handebol (drible em zig-zag, deslocamento defensivo, coordenação geral com saltos).

Como as atletas participarão de testes envolvendo aptidão física e habilidades motoras, em caso de lesões ou algum acidente durante o processo, os professores estarão à disposição para prestarem o atendimento ou os devidos encaminhamentos. Os benefícios ocorrem na relação das medidas na melhor compreensão das suas valências e estágios físicos o seu professor.

Todos os procedimentos serão realizados nas dependências da escola/clube sob a responsabilidade do Prof. Dr. Adroaldo Gaya coordenador do projeto e professor titular da Escola de Educação Física da UFRGS e do aluno de mestrado do PPG em Ciência do Movimento Humano da UFRGS Prof. Guilherme Cortoni Caporal. Os pesquisadores se mantêm a inteira disposição para esclarecimentos sobre todas as atividades propostas. Além do mais, os responsáveis pela equipe poderão a qualquer momento retirar sua autorização para a realização do estudo.

Ressaltamos que será mantida em sigilo a identidade de sua filha e de todas as participantes da pesquisa, os dados coletados servirão exclusivamente para fins de pesquisa científica. Sua filha, assim como as participantes, não terá qualquer despesa e não receberão qualquer compensação financeira ao participar deste estudo. Todos os relatórios serão entregues ao professor da equipe e os resultados dos testes estarão disponíveis. Da mesma forma, será entregue uma cópia deste documento assinada pelo pesquisador.

Agradecemos vossa colaboração e colocamo-nos a disposição para qualquer esclarecimento, em qualquer etapa da realização do projeto. Os contatos podem ser feitos pessoalmente; pelo telefone do coordenador do projeto Prof. Dr. Adroaldo Gaya (51) 981959570 ou por e-mail (acgaya@esef.ufrgs.br) e pelo telefone do aluno de mestrado Prof. Guilherme Cortoni Caporal (51) 984146213 ou por e-mail (gccaporal@hotmail.com). Deixamos a disposição para qualquer reclamação ou denúncia para o Comitê de Ética em Pesquisa da UFRGS pelo telefone (51) 33083738 ou pelo email etica@propesq.ufrgs.br.

Prof. Dr. Adroaldo Cezar Araujo Gaya

Na condição de pai ou responsável da Aluna/Atleta

.....,

autorizo a realização da pesquisa *Seleção de jovens escolares para a prática do handebol: um estudo de análise discriminante entre escolares e federadas*, coordenada pelo Prof. Adroaldo Gaya e realizada pelo Programa de Pós-graduação em Ciências do Movimento Humano da UFRGS.

Pai ou Responsável da Aluna/Atleta
(assinatura)

Data___/___/___

Assinatura do pesquisador

Data___/___/___

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido / Diretor

Caro Sr(a) Diretor(a).

Pelo presente documento convidamos seu clube/escola a participar de um projeto de pesquisa intitulado *Seleção de jovens escolares para a prática do handebol: um estudo de análise discriminante entre atletas escolares e federadas*. Nosso principal objetivo é propor um modelo de identificação de meninas com idades entre 13 e 14 anos com altas habilidades motoras para a prática do handebol.

Assim, solicitamos vossa autorização para: (1) Realizar o perfil antropométrico das atletas através da estatura, estatura sentado, massa corporal, envergadura e comprimento da mão; (2) Aplicar nas atletas uma bateria de testes específicos para determinar nível de aptidão física através dos testes de força/resistência abdominal, flexibilidade, IMC, aptidão cardiorrespiratória em 6 minutos, velocidade em 20m, potência de membros superiores no arremesso da *medicineball* de 2kg, potência de membro inferior no salto horizontal, agilidade no teste do quadrado e pressão manual; (3) Realizar medidas antropométricas (estatura, peso, estatura sentado e comprimento de membros inferiores) para determinar o grau de maturação das atletas e (4) Aplicar nas atletas um teste de capacidade motora específico para o handebol (drible em zig-zag, deslocamento defensivo, coordenação geral com saltos).

Como as atletas participarão de testes envolvendo aptidão física e habilidades motoras, em caso de lesões ou algum acidente durante o processo, os professores estarão à disposição para prestarem o atendimento ou os devidos encaminhamentos. Os benefícios ocorrem na relação das medidas na melhor compreensão das suas valências e estágios físicos o seu professor.

Todos os procedimentos serão realizados nas dependências do clube/escola sob a responsabilidade do Prof. Dr. Adroaldo Gaya coordenador do projeto e professor titular da Escola de Educação Física da UFRGS e do aluno de mestrado do PPG em Ciência do Movimento Humano da UFRGS Prof. Guilherme Cortoni Caporal. Os pesquisadores se mantêm a inteira disposição para esclarecimentos sobre todas as atividades propostas. Além do mais, os responsáveis pela equipe poderão a qualquer momento retirar sua autorização para a realização do estudo.

Ressaltamos que será mantida em sigilo a identidade do clube/escola e de todas as participantes da pesquisa (atletas/alunas), os dados coletados servirão exclusivamente para fins de pesquisa científica. A agremiação/escola, assim como as participantes, não terá qualquer despesa e não receberão qualquer compensação financeira ao participar deste estudo. Todos os relatórios serão entregues ao treinador da equipe e os resultados dos testes estarão disponíveis. Da mesma forma, será entregue uma cópia deste documento assinada pelo pesquisador.

Agradecemos vossa colaboração e colocamo-nos a disposição para qualquer esclarecimento, em qualquer etapa da realização do projeto. Os contatos podem ser feitos pessoalmente; pelo telefone do coordenador do projeto Prof. Dr. Adroaldo Gaya (51) 981959570 ou por e-mail (acgaya@esef.ufrgs.br) e pelo telefone do aluno de mestrado Prof. Guilherme Cortoni Caporal (51) 984146213 ou por e-mail (gccaporal@hotmail.com). Além de qualquer reclamação ou denúncia para o Comitê de Ética em Pesquisa da UFRGS pelo telefone (51) 33083738 ou pelo email etica@propesq.ufrgs.br.

Prof. Dr. Adroaldo Cezar Araujo Gaya

Na condição de Diretor do Clube/Escola

.....,
autorizo a realização da pesquisa *Seleção de jovens escolares para a prática do handebol: um estudo de análise discriminante entre escolares e federadas*, coordenada pelo Prof. Adroaldo Gaya e realizada pelo Programa de Pós-graduação em Ciências do Movimento Humano da UFRGS.

Diretor(a) do Clube/Escola
(assinatura)

Data____/____/____

Assinatura do pesquisador

Data____/____/____

Termo de Assentimento

Prezada Atleta.

Pelo presente documento convidamos você a participar de um projeto de pesquisa intitulado *Seleção de jovens escolares para a prática do handebol: um estudo de análise discriminante entre atletas escolares e federadas*. Nosso principal objetivo é propor um modelo de identificação de meninas com idades entre 13 e 14 anos com altas habilidades motoras para a prática do handebol.

Assim, solicitamos vossa autorização para: (1) Realizar o perfil antropométrico das atletas através da estatura, estatura sentado, massa corporal, envergadura e comprimento da mão; (2) Aplicar nas atletas uma bateria de testes específicos para determinar nível de aptidão física através dos testes de força/resistência abdominal, flexibilidade, IMC, aptidão cardiorrespiratória em 6 minutos, velocidade em 20m, potência de membros superiores no arremesso da *medicineball* de 2kg, potência de membro inferior no salto horizontal, agilidade no teste do quadrado e pressão manual; (3) Realizar medidas antropométricas (estatura, peso, estatura sentado e comprimento de membros inferiores) para determinar o grau de maturação das atletas e (4) Aplicar nas atletas um teste de capacidade motora específico para o handebol (drible em zig-zag, deslocamento defensivo, coordenação geral com saltos).

Como você participará de testes envolvendo aptidão física e habilidades motoras, em caso de lesões ou algum acidente durante o processo, os professores estarão à disposição para prestarem o atendimento ou os devidos encaminhamentos. Os benefícios ocorrem na relação das medidas na melhor compreensão das suas valências e estágios físicos o seu professor.

Todos os procedimentos serão realizados nas dependências do clube/escola sob a responsabilidade do Prof. Dr. Adroaldo Gaya coordenador do projeto e professor titular da Escola de Educação Física da UFRGS e do aluno de mestrado do PPG em Ciência do Movimento Humano da UFRGS Prof. Guilherme Cortoni Caporal. Os pesquisadores se mantêm a inteira disposição para esclarecimentos sobre todas as atividades propostas. Além do mais, os responsáveis pela equipe poderão a qualquer momento retirar sua autorização para a realização do estudo.

Ressaltamos que será mantida em sigilo a identidade do clube e a sua, os dados coletados servirão exclusivamente para fins de pesquisa científica. A agremiação, assim como as participantes, não terão qualquer despesa e não receberão qualquer compensação financeira ao participar deste estudo. Todos os relatórios serão entregues ao treinador da equipe e os resultados dos testes estarão disponíveis. Da mesma forma, será entregue uma cópia deste documento assinada pelo pesquisador.

Agradecemos vossa colaboração e colocamo-nos a disposição para qualquer esclarecimento, em qualquer etapa da realização do projeto. Os contatos podem ser feitos pessoalmente; pelo telefone do coordenador do projeto Prof. Dr. Adroaldo Gaya (51) 981959570 ou por e-mail (acgaya@esef.ufrgs.br) e pelo telefone do aluno de mestrado Prof. Guilherme Cortoni Caporal (51) 984146213 ou por e-mail (gccaporal@hotmail.com). Deixamos a disposição para qualquer reclamação ou denúncia para o Comitê de Ética em Pesquisa da UFRGS pelo telefone (51) 33083738 ou pelo email etica@propesq.ufrgs.br.



Prof. Dr. Adroaldo Cezar Araujo Gaya

Na condição de Atleta,
autorizo a realização da pesquisa *Seleção de jovens escolares para a prática do handebol: um estudo de análise discriminante entre escolares e federadas*, coordenada pelo Prof. Adroaldo Gaya e realizada pelo Programa de Pós-graduação em Ciências do Movimento Humano da UFRGS.

Atleta
(assinatura)

Data___/___/___

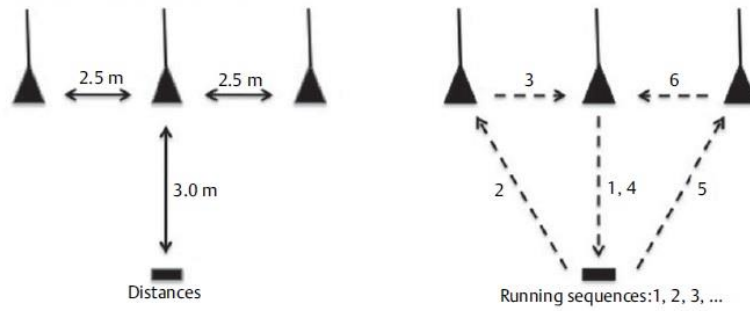
Assinatura do pesquisador

Data___/___/___

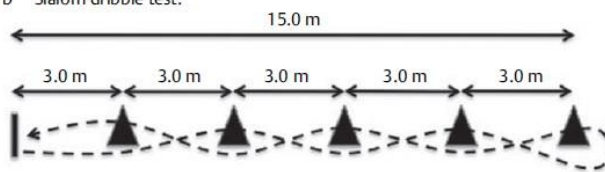
ANEXOS

1 –

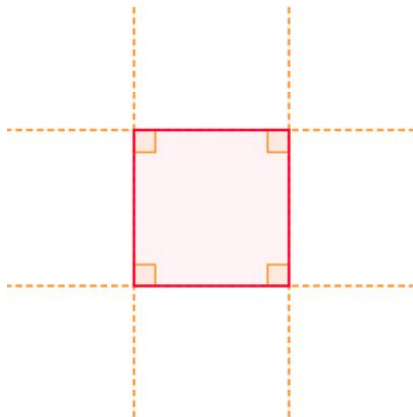
a Handball specific shuttle run:



b Slalom dribble test:



Coordenação geral de saltos



2-

F tests - Linear multiple regression: Fixed model, R^2 deviation from zero

Analysis: Post hoc: Compute achieved power

Input: Effect size $f^2 = 0.30$

α err prob = 0.05

Total sample size = 153

Number of predictors = 21

Output: Noncentrality parameter $\lambda = 45.9000000$

Critical F = 1.6371690

Numerator df = 21

Denominator df = 131

Power ($1 - \beta$ err prob) = 0.9899903

3-



FEDERAÇÃO GAÚCHA DE HANDEBOL

Filiada a Confederação Brasileira de Handebol

Fundada em 02 de Setembro de 1970

CNPJ 88714704/0001-77

CARTA DE CONCORDÂNCIA

Santa Maria 06 de Abril de 2018

Por meio desta, informamos que a Federação Gaúcha de Handebol concorda e autoriza o Professor **Guilherme Cortoni Corporal**, devidamente matriculado no Programa de Pós-Graduação Ciências do Movimento Humano da UFRGS, a efetuar a coleta de dados em nossos Associados a pesquisa intitulada: **“Seleção de jovens escolares para a prática do handebol: Um estudo de análise discriminante entre atletas escolares e federadas”**, orientado pelo Prof Dr: Adroaldo Cezar Araújo Gaya, responsável pela pesquisa.

Informamos que à Federação Gaúcha de Handebol, esta concordando com a pesquisa não tendo objeção com os protocolos que serão utilizados no estudo.

Prof Iradil Antonello

Presidente FGHb

Rua General Neto 121 – Bairro Centro
97.050- 241 – SANTA MARIA – RS
Fone/FAX: 55 3222 13 10
[Email: gauchohand@yahoo.com.br](mailto:gauchohand@yahoo.com.br)